Cozinha Geek

Ciência Real, Ótimos Truques e Boa Comida

ALTA BOOKS
EDITORA

Jeff Potter

DADOS DE ODINRIGHT

Sobre a obra:

A presente obra é disponibilizada pela equipe ***eLivros*** e seus diversos parceiros, com o objetivo de oferecer conteúdo para uso parcial em pesquisas e estudos acadêmicos, bem como o simples teste da qualidade da obra, com o fim exclusivo de compra futura.

É expressamente proibida e totalmente repudíavel a venda, aluguel, ou quaisquer uso comercial do presente conteúdo.

Sobre nós:

O ***eLivros*** e seus parceiros disponibilizam conteúdo de dominio publico e propriedade intelectual de forma totalmente gratuita, por acreditar que o conhecimento e a educação devem ser acessíveis e livres a toda e qualquer pessoa. Você pode encontrar mais obras em nosso site: ***eLivros***.

Como posso contribuir?

Você pode ajudar contribuindo de várias maneiras, enviando livros para gente postar ***Envie um livro*** ;)

Ou ainda podendo ajudar financeiramente a pagar custo de servidores e obras que compramos para postar, ***faça uma doação aqui*** :)

"Quando o mundo estiver unido na busca do conhecimento, e não mais lutando por dinheiro e poder, então nossa sociedade poderá enfim evoluir a um novo nível."

eLivros.love

Converted by ePubtoPDF

Cozinha Geek: Ciência Real, Ótimos Truques e Boa Comida Copyright © 2012 da Starlin Alta Editora e Consultoria Ltda.

ISBN do livro impresso: 978-85-7608-654-3

Translated from original Cooking for Geeks, Real Science, Greats Hacks, and Good Food © 2010 Atof Inc.
ISBN 978-0-596-80588-3. This translation is published and sold by permission O´Reilly Media Inc., the owner of all rights to publish and sell the same. PORTUGUESE language edition published by Starlin Alta Editora e Consultoria Ltda. Copyright © 2012 by Starlin Alta Editora e Consultoria Ltda.

Todos os direitos reservados e protegidos por Lei. Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito da editora, poderá ser reproduzida ou transmitida.

A compra deste conteúdo não prevê o atendimento e fornecimento de suporte técnico operacional, instalação ou configuração do sistema de leitor de ebooks. Em alguns casos, e dependendo da plataforma, o suporte poderá ser obtido com o fabricante do equipamento e/ou loja de comércio de ebooks.

Erratas: No site da editora relatamos, com a devida correção, qualquer erro encontrado em nossos livros.

Marcas Registradas: Todos os termos mencionados e reconhecidos como Marca Registrada e/ou Comercial são de responsabilidade de seus proprietários. A Editora informa não estar associada a nenhum produto e/ou fornecedor apresentado no livro.

Impresso no Brasil

Vedada, nos termos da lei, a reprodução total ou parcial deste livro

Produção Editorial
Editora Alta Books

Gerência Editorial
Anderson da Silva Vieira

Supervisão Editorial
Angel Cabeza
Augusto Coutinho

Controle de Qualidade Editorial
Pedro Sá
Sergio Luiz de Souza

Editoria de Projetos Especiais
Andréa Bellotti
Lara Gouvêa

Equipe Editorial
Adalberto Taconi
Andreza Farias
Bianca Massacesi
Brenda Ramalho
Bruna Serrano
Cláudia Braga
Cristiane Santos
Daniel Siqueira

Evellyn Pacheco
Gianna Campolina
Isis Batista
Iuri Santos
Jaciara Lima
Juliana de Paulo
Licia Oliveira
Marcelo Vieira
Marco Aurélio Silva
Mateus Alves
Milena Souza
Patrícia Fadel
Paulo Camerino
Rafael Surgek
Thiê Alves
Vanessa Gomes
Vinicius Damasceno

Copidesque
Márcia Helena

Tradução
Carolina Simmer

Revisão Gramatical
Lara Gouvêa

Revisão Técnica
Vicenzo Naves
Formado em Ciências da Computação pela Fumec - BH e Gastrônomia pelo IGA - BH

Diagramação
Marco Aurélio Silva

Marketing e Promoção
Daniel Schilklaper
marketing@altabooks.com.br
1ª Edição, 2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P866c Potter, Jeff.
Cozinha geek : ciência real, ótimos truques e boa comida / Jeff Potter. – Rio de Janeiro, RJ : Alta Books, 2012.
436 p. : il.
Inclui índice e apêndice.
Tradução de: Cooking for geeks, real science, greats hacks, and good food.
ISBN 978-85-7608-654-3
1 1. Culinária. 2. Culinária - Equipamento e acessórios. 3. Confeitaria. 4. Culinária - Elementos químicos. 5. Alimentos - Curiosidade. I. Título.
CDU 641.5
CDD 641.5

Índice para catálogo sistemático:
1. Preparação de alimentos e de refeições : Culinária 641.5
(Bibliotecária responsável: Sabrina Leal Araujo – CRB 10/1507)

Rua Viúva Cláudio, 291 – Bairro Industrial do Jacaré
CEP: 20970-031 – Rio de Janeiro – Tels.: 21 3278-8069/8419 Fax: 21 3277-1253

www.altabooks.com.br – e-mail: altabooks@altabooks.com.br
www.facebook.com/altabooks – www.twitter.com/alta_books

Sumário

Sumário de Receitas
Lista de Entrevistas
Prefácio

Capítulo 1. Olá Cozinha!

Pense Como um Hacker
- Estabilidade Funcional
- Algumas Palavras Sobre Nutrição
- Dicas para Novatos
- Escolhendo uma Receita
- Lendo as Entrelinhas

Cozinhando para Um
Cozinhando Para os Outros

Capítulo 2. Inicializando a Cozinha

Lidando com a Cozinha
- Calibrando os Instrumentos
- Preparando os Ingredientes

Equipamentos de Cozinha
- Equipamentos Indispensáveis
- Equipamentos de Cozinha Padrão

Organização da Cozinha

Recuperação 0(1)
Agrupamento Funcional
Recipientes de Armazenamento Uniformes
Disposição da Bancada
Poda da Cozinha
Dando Ferramentas de Cozinha como Presentes
Capítulo 3. Escolhendo Seus Insumos: Sabores e Ingredientes
Gosto + Aroma = Sabor
Gosto (Sensação de Paladar)
Aroma (Sensação de Olfato)
Sabores: Amargo, Salgado, Ácido, Doce, Umami, Outros
Amargo
Salgado
Ácido
Doce
Umami (ou Saboroso)
Outros
Combinações de Gostos e Cheiros
Método de Adaptação e Experimentação
Método Regional/Tradicional
Arroz, Trigo, Grãos @ Congee, Mingau de Trigo, Mingau de Aveia
Método Sazonal
Método Analítico
Capítulo 4. Tempo e Temperatura:

As Principais Variáveis da Cocção

Cozido = Tempo * Temperatura

Transferência de Calor e Prontidão

Métodos de Transferência de Calor

Intoxicação Alimentar e Como Manter-se Seguro*

Como Prevenir Intoxicação Alimentar Causada por Bactérias

Como Prevenir a Intoxicação Alimentar Causada por Parasitas

As Temperaturas Fundamentais da Culinária

40°C e 50°C: As Proteínas do Peixe e da Carne Começam a Desnaturar

62°C: Ovos Começam a Ficar Prontos

68°C — O Colágeno (Tipo I) é Desnaturado

70°C — Os Amidos Vegetais Quebram

154°C: As Reações de Maillard se Tornam Notáveis

180°C: O Açúcar Começa a Caramelizar Visivelmente

Capítulo 5. Ar: A Variável Fundamental da Confeitaria

Glúten

Fermentos Biológicos

Levedura

Fermentos Químicos

Bicarbonato de Sódio

Fermento em Pó
Fermentos Mecânicos
Claras de Ovos
Gemas de Ovos
Chantili
Capítulo 6. Brincando com Elementos Químicos
Elementos Químicos da Culinária Tradicional
Sal
Açúcar
Ácidos e Bases
Álcool
Elementos Químicos Industriais Modernos
Números E: O Sistema Decimal de Dewey para Aditivos Alimentares
Fazendo Géis: Amidos, Carragena, Ágar e Alginato de Sódio
Fazendo as Coisas Derreterem de Formas Estranhas: Metilcelulose e Maltodextrina
Fazendo Espumas: Lecitina
Antiaçúcar: Lactisole
Cola de Carne: Transglutaminase
Fumaça Líquida: Fumaça de Vapor Destilada
Capítulo 7. Diversão com Equipamentos

Culinária Sous Vide

A Intoxicação Alimentar e a Culinária Sous vide

Equipamentos do Sous vide

Aquecedores de água

Cozinhando com Sous vide

Equipamentos e Técnicas Comerciais

Filtração

Garrafa para chantili (ou “Batedor iSi”)

“Cozinhando” com o Frio: Nitrogênio Líquido e Gelo Seco

Cozinhando com (muito) calor

Apêndice

Epílogo

Sumário de Receitas

Café da Manhã

Ovos—Ovos Mexidos de 30 Minutos
Ovos—Ovo Cozido Lentamente em 60 Minutos
Ovos—Ovos Cozidos, Método Choque e Pavor
Ovos—Ovos Pochês de Forno
Popovers
Scones
Panquecas
Panquecas Americanas
Waffles de Levedura

Bebidas

Alcoóis Lavados com Gordura
Azedinhos de Laranja Nº. 5 de Regan
Barato de Sálvia
Chocolate Quente
Chocolate Quente de Oaxaca
Gim-Tônica
Refrigerante de Limão e Gengibre

Pães

Massa de Pizza — Método Sem Levedura
Massa de Pizza — Método Sem Sova
Pão — Método Sem Sova
Pão — Método Tradicional

Aperitivos e Acompanhamentos

Aspargos Cozidos Rápido no Vapor
Batatas Assadas de Caterina Fake
Batatas-Doces “Fritas” na Churrasqueira

Batatas de Frigideira
Bruschetta de Lula
Cenouras Refogadas
Ceviche de Vieiras
Churrasco de Legumes de Verão
Gravilax de Salmão
Hummus
Mexilhões Cobertos com Sal
Purê de Batata com Alecrim
Verduras Refogadas

Saladas

Salada de Beterraba de Tim Wiechmann
Salada de Melancia com Queijo Feta
Salada de Tomates, Muçarela e Manjericão

Sopas

Canja
Consomê
Ensopado de Carne
Gaspacho
Gravilax de Salmão
Sopa de Abóbora
Sopa de Abóbora, Maçã e Vadouvan
Sopa de Feijão Branco e Alho
Sopa de Missô e Milho Verde
Spa Inhame–Alho-Poró
Spa Lentilha–Limão

Molhos e Marinadas

Espuma de ovos mexidos
Farinha
Marinada no Estilo Grego
Marinada no Estilo Japonês

Marinada de Molho Shoyu e Gengibre
Molho Bechamel
Molho Velouté
Molho de Vinho Branco e Queijo Simples

Principais

Atum Selado com Cominho e Sal
Bife Selado
Cheeseburguer
Confit de Pato
Confit de Pato ao Sugo
Congee de Arroz
Costelas ao Molho Barbecue Assadas no Forno
Costelas de Porco Recheadas com Queijo Cheddar e Pimentão Poblano
Costelinhas Cozidas Lentamente
Frango à Borboleta, Grelhado e Assado
Quinoa Cítrica e Aspargos com Camarão Refogado
Macarrão com Queijo
Peito de 48 Horas
Peixe Assado com Sal
Pontas de Carne Bovina
Vieiras Seladas
Salmão Escaldado em Azeite de Oliva

Sobremesas

Barras de Chocolate com Amêndoa
Biscoitos — Biscoito Condimentado
Biscoitos — Biscoitos de Gengibre
Biscoitos — Biscoitos de Merengue
Biscoitos — Cookie de Gotas de Chocolate “Malvado”
Bolos — Bolo de Abóbora
Bolos — Bolo de Chocolate de 30 segundos
Bolos — Bolo de Chocolate do Porto

Bolos — Bolo de Chocolate de Uma Tigela
Calda de Caramelo
Calda de Gengibre
Casca de Laranja Doce
Crème Brûlée
Crepes
Chocolate Branco Caramelizado
Cobertura Simples de Ganache de Chocolate
Massa de Torta Pré-assada
Merengue Francês
Merengue Italiano
Mousse de Chocolate
Panna Cotta de Chocolate
Pera Pochê no Vinho Tinto
Sorvetes — Sorvete ao Beurre Noisette
Sorvetes — Sorvete Chocolate Goldschläger
Sorvetes — Sorvete Recheado
Sorvete de Per
Suflê
Tiramisu
Torta de Merengue de Limão
Zabaglione (Sabayon)

Ingredientes

Azeitonas Verdes
Conserva de Limão
Esferas de Muçarela
Extrato de Baunilha
Iogurte
Marmelada de Limão
Molho Branco
Palitos de Açúcar
Queijo Muçarela

Seitan

Lista de Entrevistas

Brian Wansink em Estilos de Culinária

Lydia Walshin em Aprendendo a Cozinhar

Adam Savage sobre Método Científico

Buck Raper sobre Facas

Adam Ried sobre Equipamentos e Receitas

Jim Clarke sobre Combinações de Bebidas

Gail Vance Civille sobre Sabor e Aroma

Virginia Utermohlen sobre Sensibilidade de Sabores

Xeni Jardin sobre Culinária Local

Harold McGee sobre Como Resolver os Mistérios da Culinária

Doug Powell sobre Segurança de Alimentos

Michael Laiskonis sobre Confeiteiros

Martin Lersch sobre Química na Cozinha

Jeff Varasano sobre Pizza

David Lebovitz sobre Culinária Americana

Hervé This sobre Gastronomia Molecular

Linda Anctil sobre Inspiração

Ann Barrett sobre Textura

Douglas Baldwin sobre Sous Vide

Dave Arnold sobre Equipamentos Industriais

Nathan Myhrvold sobre Culinária Modernista

Prefácio

Hackers, criadores, programadores, engenheiros, geeks, técnicos — o que chamaremos de “geeks” pelo resto do livro (aceite!) — somos um grupo criativo que não gosta de receber ordens. Preferimos pegar uma caixa de brinquedos ou componentes eletrônicos aleatórios, ou um carretel, ou qualquer coisa, e ficarmos livres para brincar.

Mas, algo acontece com alguns geeks quando recebem uma caixa cheia de espátulas, batedores de ovos e açúcar. Bloqueio. Medo. Sentimentos estranhos associados com discursos em público, ou pior, coulrofobia[1].

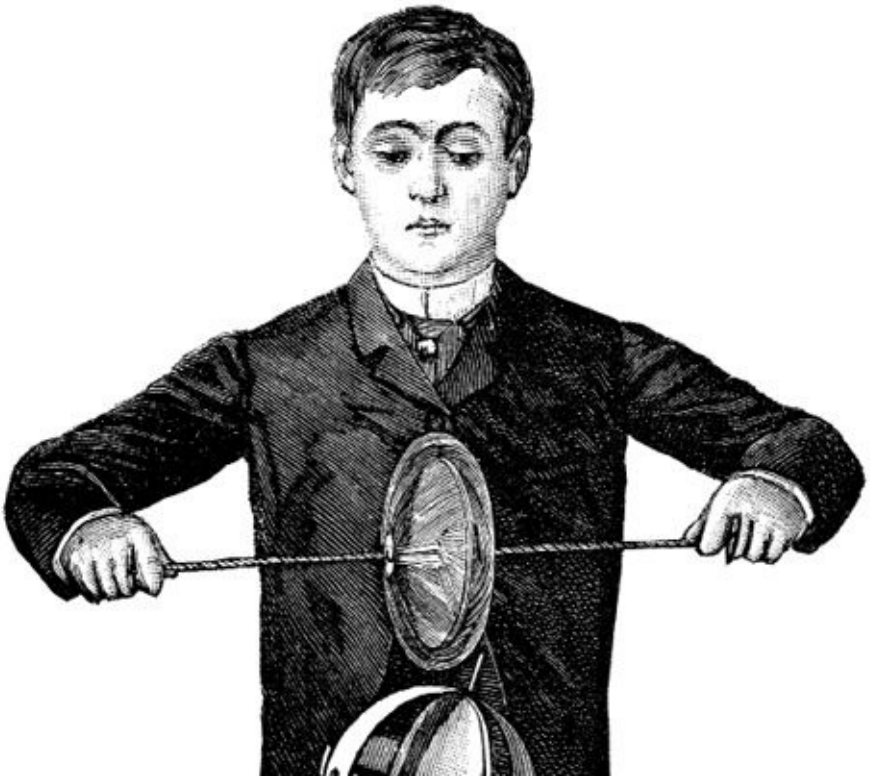
Existe outro tipo de geek: o über-geek, que não tem medo de tentar de tudo... Talvez sendo destemido demais, porém que ainda não teve o seu momento Prêmio Darwin (ainda). O tipo de geek que está “dentro ou fora”, que questiona todos os aspectos da xícara de café perfeita, chegando a medir a pressão com a qual os moedores são presos no filtro da máquina de expresso. Esse tipo de geek está eternamente buscando um novo conhecimento. Caso você pertença a esse grupo, este livro será inspirador.

E também existe todo o resto: os geeks comuns, normais, questionadores e procurando mais diversão na cozinha. Talvez você seja uma pessoa que se sente confortável na cozinha, mas que deseja novas ideias, ou talvez não saiba bem por onde começar, mas está pronto para tentar. Este livro mostrará formas fáceis de tentar coisas novas.

Independente do tipo de geek que você é, contanto que tenha “a coragem de suas convicções” para pegar uma espátula e tentar, dará tudo certo. O objetivo deste livro é apresentar novas formas de pensar sobre aquela caixa cheia de equipamentos de cozinha.

É claro que eu tenho muitas dicas e segredos para compartilhar (“dar com a língua nos dentes”, como é dito), então, espero que compre o livro e leve-o para casa com você. Faça anotações nas margens sobre o que gostar (ou apenas sublinhe — destaque? — tais parágrafos). Escreva perguntas sobre coisas que deixaram você perplexo ou admirado. Aprender a cozinhar se trata de curiosidade, aprender a fazer perguntas e compreender como responder esses questionamentos.

Quando terminar o livro, passe-o adiante para um amigo (apesar do meu editor preferir que você compre uma cópia nova para o seu amigo!). Caso tenha recebido este livro de alguém, espero que seja porque acharam que vai gostar dele, e não porque achem que suas comidas sejam ruins. A culinária se trata de comunidade, e o compartilhamento de conhecimento e comida são as melhores formas de se construir uma comunidade.



1. Medo de Palhaços

Como Utilizar Este Livro

Este livro foi projetado para o uso de algumas formas diferentes.

Caso você queira “apenas cozinhar”, passe para o índice de receitas, escolha uma receita e vá diretamente para tal página. O texto ao redor explicará alguns aspectos da ciência por trás da receita. Apesar das receitas deste livro terem sido escolhidas apenas para complementar e apresentar exemplos da ciência, elas também são fantásticas por conta própria. A maioria das receitas serve para pratos únicos — como costelinhas de carne — sem os acompanhamentos. Isso permite que os vários componentes de uma refeição sejam tratados nas seções científicas específicas, e também faz com que cada receita seja fácil e rápida.

Caso você esteja interessado em se aconchegar com uma xícara de $bebidaFavorita, escolha um capítulo baseado em seus interesses e relaxe.

A primeira parte do livro cobre tópicos que deverão ser pensados antes de ligar o forno: como lidar com a cozinha e como pensar sobre gostos e cheiros. A parte central cobre variáveis fundamentais da culinária (tempo e temperatura) e dos assados (ar), assim como algumas variáveis secundárias. Os dois capítulos finais falam sobre coisas mais criativas que podem ser feitas na cozinha, tanto com “softwares” (elementos químicos) ou “hardware” (maçaricos!). As receitas e os experimentos estão espalhados pelo livro, assim como entrevistas com cientistas, pesquisadores, chefs de cozinha e bloggers de culinária. Segue um aperitivo do que encontrará no livro:

Capítulo 1, Olá, Cozinha!

O que significa sucesso na cozinha? Como escolher uma receita e como interpretá-la corretamente? Esse capítulo leva em consideração tais questões e também trata brevemente sobre nutrição (sério, a dieta só de pizzas precisa acabar).

Capítulo 2, Inicializando a Cozinha

Este capítulo cobre os essenciais básicos, mas, no fim das contas, cabe a você experimentar, adaptar e modificar as sugestões para se adequar aos seus gostos e necessidades. Use o senso comum. Além dos essenciais, o capítulo também fala de dicas de armazenamento, truques de organização da cozinha e coisas para se ter em mente enquanto cozinha.

Capítulo 3, Escolhendo Seus Insumos: Sabores e Ingredientes

Este capítulo explica a fisiologia dos gostos e cheiros e mostra como melhorar a sua compreensão sobre combinações de sabores, dando dicas sobre como provocar novas ideias.

Capítulo 4, Tempo e Temperatura: As Principais Variáveis da Cocção

Este capítulo explica as reações químicas que ocorrem ao aquecer alimentos, de forma que você saiba pelo que procurar quando estiver cozinhando. Começamos com uma discussão sobre calor, procurando pelas diferenças entre os vários tipos de culinária, como a escolha de temperatura tem um impacto no resultado final, e que reações químicas estão ocorrendo. O resto do capítulo examina então uma variação de temperaturas, começando pela mais fria e terminando com a mais quente, discutindo a importância de cada ponto de temperatura e fornecendo receitas como exemplo.

Capítulo 5, Ar: A Variável Fundamental da Confeitaria

Este capítulo trata rapidamente sobre glúten e examina a variável fundamental dos assados, o ar. Ele fala das três formas básicas para se gerar ar — mecânica, química e biológica — fornecendo técnicas comuns para criar ar e observações sobre como trabalhar com os ingredientes associados.

Capítulo 6, Brincando com Elementos Químicos

Este capítulo trata de técnicas de culinária que usam aditivos alimentares, tanto tradicionais quanto modernos. Algumas técnicas de culinária recentes, que se adaptam ao gênero conhecido como gastronomia molecular ou cozinha moderna, recorrem a elementos químicos. Algumas dessas técnicas baseadas em elementos químicos são tratadas na segunda parte desse capítulo. Mesmo que você não seja do tipo que deseja usar aditivos alimentares, a compreensão da química e dos propósitos dos vários aditivos alimentares faz com que a recuperação de erros na cozinha seja mais rápida, e a decodificação das listas de ingredientes no mercado seja mais fácil.

Capítulo 7, Diversão com Equipamentos

Aqui, discutiremos sobre algumas ferramentas comerciais e industriais usadas no preparo de alimentos, como sous vide, e falaremos sobre algumas, hum, coisas “loucas” (e divertidas!) que também podem ser feitas na cozinha. Cozinhas comerciais modernas, geralmente incluindo as mais

sofisticadas da sua vizinhança, utilizam uma variedade de ferramentas que os clientes raramente encontram, mas que podem ajudar a criar refeições fantásticas.

Como é tão frequentemente o caso com a ciência, o que não sabemos sobre o cozimento parece estar aumentando em um ritmo mais rápido do que o que sabemos. E também existe a diferença entre a teoria e a prática (na teoria, elas deveriam ser a mesma coisa, na prática, hahaha). Um trabalho de pesquisa relatará que a miosina (uma proteína no músculo) é desnaturada em peixe a 40°C, enquanto outros dizem 41,7°C, ou outra temperatura completamente diferente. Talvez seja o tipo de peixe que importa (sem gordura versus gorduroso faz diferença), ou talvez seja um peixe específico. A biologia não se restringe a modelos simples, então quando você tenta combinar várias partes de informação para formar uma visão uniforme, é inevitável aparecer alguma discrepância.

Na Internet

Boa parte da culinária se trata de compartilhamento, comunidade e discussão. Além deste livro, seguem alguns lugares para dividir suas criações, comentários e perguntas.

- Para vídeos, mais receitas e entrevistas adicionais, acesse o site deste livro em *http://www.cookingforgeeks.com/* (site em inglês).
- Caso você utilize o Facebook, acesse *http://facebook.com/cookingforgeeks*.
- Caso você use o twitter, siga @cookingforgeeks; use a hashtag “#c4g” para discussões gerais.
- Muitas das fotos incluídas neste livro estão disponíveis sob uma licença Creative Commons no Flickr; acesse a galeria de fotos em *http://www.flickr.com/cookingforgeeks*. Caso você publique fotos de pratos feitos a partir de receitas deste livro, marque-as como “cookingforgeeks” para que possam aparecer na sessão da Comunidade em *http://www.cookingforgeeks.com*.

Agradecimentos

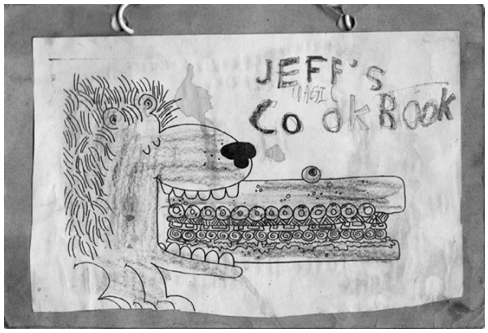
Quero agradecer aos meus grandes amigos Mark Lewis e Aaron Double. Mark sofreu com as primeiras versões das comidas e dos capítulos e forneceu opiniões inestimáveis sobre ambos. Aaron passou muito tempo transformando meus rascunhos rabiscados nas tabelas e diagramas que aparecem pelo livro. (Aaron é um design industrial fantástico — acesse *http://www.docodesign.com* — site em inglês — e ele consegue utilizar o Illustrator mais rápido do que eu consigo usar lápis e papel).

Barbara Vail e Matt Kiggins ajudaram a encontrar trabalhos de pesquisa sobre tudo, desde as proteínas de miosina supracitadas até a média de ganho de peso durante as festas de final de ano (cerca de 225 gramas — não é muito, mas, acontece que não temos a tendência em perdê-las até a primavera seguinte), enquanto Quinn Norton me alimentou com congee e me ajudou muito com as entrevistas e o texto.

Sou extremamente grato aos muitos chefs de cozinha, bloggers, pesquisadores e cientistas que encontraram tempo nas suas agendas loucamente cheias para falar comigo. Seus pensamentos ajudaram a moldar a maneira como eu penso, e espero que as entrevistas resultantes não sejam apenas informativas, mas divertidas.

Agradeço a todos que se uniram a mim nos jantares do Clube do Livro e Teste do Livro enquanto eu trabalhava neste, e, finalmente, obrigado a Marlowe, Laurel, Brian, Edie e a equipe da O’Reilly e os revisores técnicos cujas opiniões tornaram este livro melhor. E, é claro, obrigado aos meus pais por todo o apoio e encorajamento. Vou me esforçar para não espirrar gordura de pato no teto da próxima vez que eu for visitá-los.

Espero que você se divirta experimentando as várias ideias deste livro tanto quanto eu me diverti ao reuni-las.



Meu primeiro livro de culinária, por volta de 1984.

1

Olá Cozinha!

NÓS, GEEKS, SOMOS FASCINADOS SOBRE COMO AS COISAS FUNCIONAM, E A MAIORIA DE NÓS TAMBÉM COME.

O geek moderno é mais do que uma versão refinada de um estereótipo de geek de filmes dos anos 1980. É verdade que existem equivalentes contemporâneos que trocaram os pôsteres de ***Star Wars***, estojos de bolsos e óculos grandes colados com fita adesiva por super smartphones, óculos de hipster e redes sociais executadas em máquinas virtuais. A Internet apresentou aos geeks de computadores um novo desafio. Para todos nós, maníacos por tecnologia, o maior obstáculo na criação de algo fantástico deixou de ser técnico para ser social. A pergunta não é mais *se você consegue construir*, mas, *se as pessoas vão querer*. Estamos nos transformando em um novo tipo de comunidade, uma que precisa se relacionar com meio bilhão de usuários de Facebook, maníacos por Twitter e lolcats (*I can has cheezburger?* Veja a página 169).

No entanto, o que significa ser um geek atualmente também pode ser algo mais amplo. Excessivamente intelectual. Obcecado por detalhes. Indo além de onde um usuário normal pararia, geralmente para o choque daqueles que “não entendem”. Geeks de física. Geeks de café. Geeks de quase tudo. Um geek é qualquer um que mantém algum nível de obsessão sobre por que algo funciona e como torná-lo melhor. E agora é uma medalha de honra ser considerado um geek.

No âmago, todos nós geeks ainda compartilhamos da mesma curiosidade sobre os *comos* e os *porquês* que a turma com estojos de bolso do passado. É por isso que a maioria dos livros de culinária não nos alcança. Os livros de culinária tradicionais tratam apenas sobre *o que*, dando etapas e quantidades, porém, oferecendo pouco na forma de guias sobre a engenharia ou formas de nos ajudar a pensar.

Infelizmente, não existe uma forma (ainda) de fazer o download de um programa de técnicas e experiências de cozinha para o cérebro. Não espere terminar este livro (ou qualquer outro) sabendo como criar uma refeição perfeita de quatro pratos. Isso seria como dizer “Olha, eu quero aprender sobre programação, talvez eu deva começar a escrever o meu próprio sistema operacional!”.

Mas, não entre em desespero. Aprender a cozinhar não se trata apenas de memorização por repetição ou experiência, mas também de curiosidade, e isso é algo que nós geeks possuímos mais do que qualquer “aleatório” comum. Com a mentalidade certa e alguns exemplos do tipo “Olá, Mundo!”, você pode decifrar o código culinário e entrar no caminho para se divertir na cozinha.

Neste primeiro capítulo, falaremos sobre como lidar com a cozinha. O que significa para um geek hackear a cozinha? Quais pontos um iniciante deve ter em mente? O que significa o sucesso na cozinha? Como escolher uma receita e como interpretá-la corretamente?

Também falaremos um pouco sobre nutrição. Se você já se sente confortável na cozinha, pode pular essa parte e o próximo capítulo e ir direto para o Capítulo 3.

> **Sempre** leia a receita completa, do início ao final, antes de começar.

Pense Como um Hacker

> *hack: 1. s. Originalmente, um trabalho rápido que produz o que é necessário, mas não o faz bem. 2. s. Uma parte do trabalho muito boa, e que talvez ocupe muito tempo, que produz exatamente o que é necessário.*
>
> — Arquivo de Jargões de Eric S. Raymond

> *hacker: uma pessoa que gosta de ter conhecimento profundo do funcionamento interno de um sistema, computadores e redes de computadores em específico. O termo geralmente é utilizado de forma errada em contexto pejorativo, no qual "cracker" seria o termo correto.*
>
> — RFC1392, Internet Engineering Task Force

> *Meu micro-ondas não possui a tecla 3, mas posso inserir 2:60.*
>
> — Como twittado por Tom Igoe, @tigoe

A culinária possui os mesmos tipos de restrições complicadas que os códigos, hardwares e disciplinas de ciência possuem. Os processos (químicos ou virtuais), as reações, a alocação de recursos (mais verduras!) e a sincronização são todos importantes. E enquanto cada disciplina tem formas padrão de resolver essas restrições, existem, invariavelmente, alternativas mais inteligentes. Hacks não precisam ser rápidos e desonestos (isso seria um trabalho mal feito), ou trabalhos perfeitos muito complexos.

Alguns dos melhores hacks começam como formas seguras e estáveis de resolver problemas inesperados, e a capacidade de visualizar tais soluções é o que significa pensar como um hacker. É raro ver um hack ser usado em uma especificação. Imagine um programador codificando um script que precisa contar o número de linhas em um arquivo de texto. O método padrão? Abrir, ler a linha, ++, fechar. Cinco minutos antes da demo? `wc-1 "$file"`. Ao mesmo tempo em que o hack é mais fácil e mais rápido de escrever, você provavelmente deveria compreender abrir/ler/fechar primeiro e saber quando e como utilizá-los.

Borrifando uma fôrma de bolinhos na porta de um lava-louça.

Caso você seja novo na cozinha, aperte os cintos e prepare-se para aprender um sistema de dentro para fora antes de começar a usar o maçarico, metilcelulose ou a centrífuga. Cada um dos chefs de cozinha e instrutores de renome entrevistados neste livro possuem um domínio completo dos princípios da culinária. Aqueles que utilizam ferramentas como centrífugas, e ingredientes como metilcelulose, o fazem como uma maneira de expandir tais princípios da culinária, e não apenas para serem diferentes. Para os profissionais, as técnicas e os ingredientes novos apenas ampliam seus repertórios, ganhando um lugar ao lado do azeite de oliva, da farinha e de outros alimentos básicos de uma despensa.

Uma xícara como suporte de sacola plástica.

Um coador como protetor de respingos.

Torrando pimentões em uma torradeira.

Uma tigela de metal como banho-maria.

O que significa levar a mentalidade hacker para a cozinha? Esticar a massa de pizza ou torta para formar uma espessura uniforme por instinto pode ser complicado, mas prenda alguns elásticos em cada extremidade do rolo de massa e você terá um guia instantâneo. Precisa colocar temperos ou grãos de café em

um saco plástico? Coloque o saco plástico em uma xícara ou um copo e dobre as bordas do saco sobre as bordas da xícara. Hacks também podem ser utilizados com ingredientes, como você aprenderá no Capítulo 3.

As formas de se fazer as coisas se tornam óbvias depois de você conhecê-las. O desafio na cozinha é saber aonde você deseja ir e encontrar uma forma de chegar lá. Pensar como um hacker significa pensar no produto finalizado e imaginar como chegar lá com uma maior otimização de tempo e espaço (e com o menor número de utensílios possível).

Como alguém descobre hacks e truques na cozinha? Aqui vai uma experiência para pensar: imagine que você recebeu uma vela, uma caixa de fósforos e uma caixa de pregos, e precisa prender a vela na parede. Sem queimar a casa, como você faria?

Estabilidade Funcional

O problema que acabei de descrever é chamado de “O Problema da Vela de Duncker”, em homenagem a Karl Duncker, que estudou as predisposições cognitivas que apresentamos com problemas. Nesse exemplo, coisas como o papel da caixa de fósforos possuem uma “função fixa” de proteger os fósforos. Normalmente não pensamos na capa da caixa de fósforos como uma peça de papelão grosso que foi dobrada; apenas a vemos como parte da caixa de fósforos. O reconhecimento de um objeto como capaz de servir para outras funções requer um restruturamento mental, algo que era a especialidade dos roteiristas de *McGyver*.

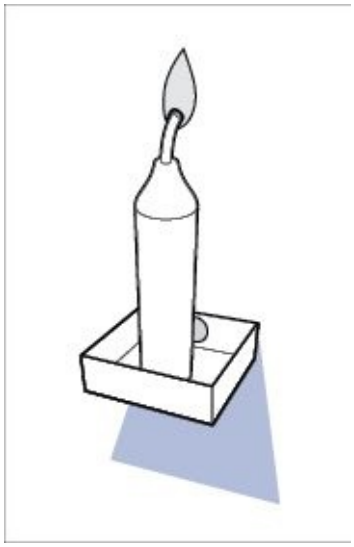
Esse restruturamento mental é um talento natural da maioria dos geeks. Todos esses quebra-cabeças em entrevistas de emprego, comuns na indústria tecnológica? Você sabe: como começar uma fogueira com uma lata de refrigerante e uma barra de chocolate?* Ou, você recebe 12 moedas de ouro e uma balança, mas espere! Uma das moedas é falsa, mais leve ou mais pesada que as outras, e a balança magicamente se quebrará após três usos. Problemas assim quase sempre tratam de acabar com a estabilidade funcional e superar as predisposições confirmadas (neste caso, no sentido de não visualizar novos usos por tê-los previamente conhecidos). As soluções óbvias para o problema da vela — atravessar os pregos pelas velas ou derreter a vela de forma que ela se cole neles — irão quebrá-la ou deixá-la próxima demais da parede para ser seguro. A solução, ou pelo menos a que Decker estava buscando, envolve a remodelagem da caixa que armazenava os pregos em uma prateleira. (Não quero nem ver a quantidade de e-mails que vou receber com fotos de como isso pode ser feito de outras formas).

As abordagens para superar a estabilidade funcional em quebra-cabeças, códigos ou na cozinha são iguais. Compreenda o que você realmente possui e o que precisa fazer, divida em etapas individuais e explore as diferentes possibilidades para cada etapa distinta. Vejamos a busca pela xícara perfeita de café: você pode isolar as variáveis para a moagem dos grãos, temperatura, pressão etc. e, explorar as combinações de forma controlada, modificando apenas uma variável por vez? Pense nos ingredientes com os quais você está começando e o estado final desejado em contraste com a exata execução da receita. Dessa forma, quando a execução inevitavelmente desvia do seu curso, é possível entender em que etapa você está, e como pegar e corrigir a exceção. É claro que você deve estar ciente de que outros resultados podem ocorrer — uma refeição pode acabar diferente do que você imaginou.

Pensar no estado final também ajudará a ampliar a forma como você imagina culinária de maneira mais geral. A culinária não é apenas comida em panelas; é saúde e bem-estar, comunidade e generosidade. Por que você quer cozinhar? Está prestando atenção na sua barriga ou na sua carteira? A saúde e a economia são fatores comuns. A construção de uma comunidade? Lanches comunitários, refeições compartilhadas e churrascos podem ser atividades sociais divertidas e até incentivar competições amigáveis. Uma expressão de amor? A culinária pode ser um ato de generosidade, tanto no sentido literal de alimentação quanto no sentido espiritual de compartilhar do seu tempo e comungar de uma refeição.

A culinária também permite que você experimente coisas novas — existem muitas comidas que não são servidas em restaurantes. Talvez você queira chegar perto da sua fonte de comida, e, nesse caso, o aprendizado de como é simples criar muitos pratos comuns pode te aproximar disso. E também existe outra forma de aproximação: eu como carne, mas o que compro no mercado está tão longe de um animal vivo e que respira que acho difícil me solidarizar com a vida da criatura. (A linguagem utilizada também não ajuda. Comemos bife, mas é uma vaca. Comemos carne suína, mas é um porco. Os peixes não parecem ser inteligentes o suficiente para merecer uma distinção clara). Para ter o respeito apropriado pela vida de um animal, para entender de onde a minha comida vem e ter consciência de não desperdiçá-la, acredito que em algum momento vou precisar matar um animal por conta própria. (Você pode tentar com uma lagosta, mas, eu tenho pena delas). Para mim, a culinária se trata tanto de um escape do trabalho quanto de satisfazer a fome, sem mencionar que é divertido tentar coisas novas com amigos e saber que aquilo que está entrando no corpo é saudável.

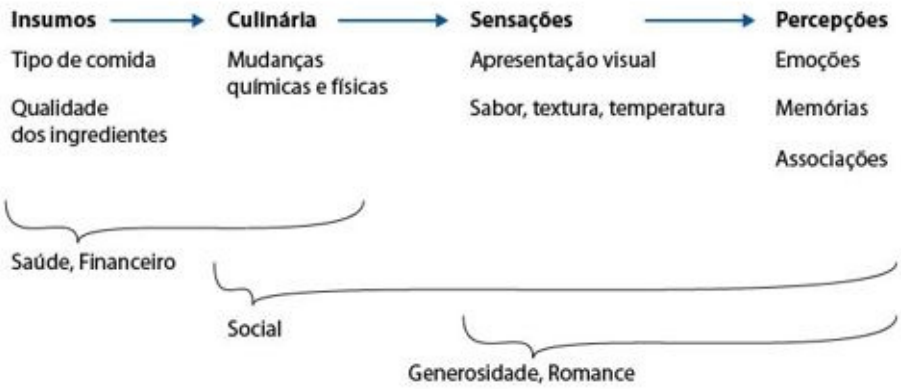
Independente dos seus motivos para querer cozinhar, saiba que existe mais na culinária do que apenas seguir uma receita. Quando pensar no objetivo final, pense além do estágio da culinária. Caso seu motivo para cozinhar seja expressar afeição, considere as sensações que a comida levará aos seus convidados e as percepções e reações que eles terão a ela tanto quanto a própria culinária. Por outro lado, se você está cozinhando principalmente por motivos de saúde e economia, a qualidade e o preço dos ingredientes serão muito mais importantes.



A solução para "O Problema da Vela de Duncker", pelo menos de acordo com Duncker, é usar a caixa que armazenava os pregos como uma prateleira

Caso seus objetivos sejam sociais, o resultado final não é a comida no prato; são as percepções que são levadas à tona pela experiência de comer. Caso você esteja cozinhando um jantar romântico, não pense apenas no trabalho feito enquanto cozinha, mas também na experiência à mesa. Apesar de não ser capaz de controlar as percepções do seu convidado, você tem controle sobre os insumos, a culinária e as sensações, tudo o que permeia e molda tais percepções. Até algo tão simples quanto preaquecer os pratos para a comida permanecer quente pode causar uma boa impressão. (Peixe salteado frio e legumes? Eca!). Para algumas pessoas, um esforço a mais para montar a mesa com bons utensílios ou pratos festivos pode ser um forte sinal de atenção e afeição.

Aqui está uma linha de pensamento sobre isso, visualmente:



Estágios e motivos para cozinhar.

Falaremos sobre a primeira coluna do diagrama de estágios e motivos para cozinhar, *Insumos*, no Capítulo 3, e daremos o devido reconhecimento a *Culinária* nos Capítulos 4 e 5. Alguns elementos das colunas finais, *Sensações* e *Percepções*, são tratados indiretamente nos Capítulos 6 e 7, já que brincar com texturas e sensações é uma ótima forma de atiçar a memória. Contudo, a essência das sensações e percepções existe muito mais em um domínio pessoal. Caso seus motivos para cozinhar incluam ser social, generoso e romântico, considere como evocar esses aspectos enquanto tenta o que foi aprendido neste livro.

Finalmente, para aqueles que dizem que a aparência não conta, pense em comidas de sala de jantar e acesse o *Fancy Fast Food* (http://www.fancyfastfood.com/ — site em inglês). Como lidamos com comida, a partir de uma perspectiva de psicologia alimentícia e comportamento do consumidor, há uma importância muito maior na nossa experiência do que estamos dispostos a admitir, mesmo quando nos deparamos com dados sólidos. Veja a entrevista com Brian Wansink na próxima página para uma história sobre seus alunos de faculdade e biscoitos salgados para entender até que ponto essa negação vai!

Brian Wansink em Estilos de Culinária

FOTOGRAFIA USADA COM A AUTORIZAÇÃO DE BRIAN WANSINK.

Brian Wansink é professor da Universidade Cornell, onde ele estuda as formas como interagimos com a comida. Seu livro, Por Que Comemos Tanto? (Campus, 2006), examina como moldamos nossas escolhas sobre o quanto e que tipo de comidas ingerimos.

Conte-me um pouco sobre os estilos de culinária que o senhor já encontrou.

Descobrimos que o porteiro nutricional, como chamamos a pessoa que compra e prepara os alimentos em seu lar, controla cerca de 72% de toda a comida que a família come. Isso pode ser feito de forma positiva ou negativa: positiva se servem cestas de frutas, negativa se servem pratos de doces.

Fizemos um estudo com 1.004 norte-americanos. Eles eram bons cozinheiros, pessoas consideradas por elas próprias e por pelo menos um membro de sua família como sendo um cozinheiro bem acima da

média. Perguntamos cerca de 120 questões sobre diferentes aspectos. Descobrimos que por volta de 80% a 85% poderiam ser categorizados em uma entre cinco diferentes categorias.

Os *cozinheiros generosos* são as pessoas que veem a comida que fazem como um ato de amor. Eles têm uma tendência a serem ótimos confeiteiros, muito tradicionais nas receitas que preparam. Não existem muitas mudanças e adaptações nas receitas. Eles são as pessoas para a casa de quem todas as famílias vão no dia de Ação de Graças ou no Natal.

O segundo tipo desses bons cozinheiros é o *cozinheiro saudável*. Isso não deve ser surpresa, mas essas pessoas sacrificarão o gosto para produzir algo saudável. Eles comem muito peixe e têm a tendência a fazer mais exercícios que os outros grupos. Também têm maior probabilidade de terem uma horta.

O terceiro grupo é o *cozinheiro metódico*. Ele consegue fazer praticamente de tudo, mas precisa ter um livro de culinária o tempo todo na sua frente. Após terminarem de cozinhar algo, a comida ficará exatamente como no livro de receitas. Sua cozinha ficará exatamente como um campo de guerra. Eles possuem a habilidade, porém não têm familiaridade, o "instinto" de culinária que os tornariam íntimos da cozinha.

O quarto grupo são os *cozinheiros inovadores*. Eles cozinham por instinto. Raramente utilizam livros de receita, e, se for o caso, apenas olham para as fotos e dizem: "É, eu consigo fazer igual!". Essas pessoas também são muito criativas em outras áreas de sua vida. A culinária para eles é quase como a pintura é para um artista ou arranjos musicais podem ser para um músico. Não é apenas um hobby: é uma liberdade artística. Cozinheiros inovadores são interessantes por terem uma parte muito pequena do seu ego acoplada à comida que fazem. Se algo dá errado, eles não ficarão desapontados chorando em um canto pelo resto do dia. Eles apenas dirão: "Ah, eu tentei e não funcionou. Não é nada demais".

O quinto grupo de bons cozinheiros também é muito divertido. São os *cozinheiros competitivos*. Eles cozinham para impressionar outras pessoas. Você quase pode considerá-los como participantes do *Iron Chef* da vizinhança. Eles tentarão coisas novas. Eles tentarão coisas estranhas, mas não porque gostam de coisas estranhas; eles querem que você termine a noite pensando: "Esse cara é incrível! Nossa, foi ótimo!".

Caso duas pessoas estejam em um relacionamento, acredito que existam combinações de estilos que levam a conflitos, como um cozinheiro generoso fazendo bolos para alguém que quer ficar em forma. Você tem algum conselho para casais ou famílias em que o porteiro nutricional faz algo ruim sem saber?

Na vida da maioria das pessoas, cerca de cinco refeições por semana podem causar conflitos. Primeiro, o café da manhã é ingerido em horas irregulares e, por ser uma refeição que não exige muito preparo, a pessoa pode comer o que quiser ou não comer. Os almoços geralmente são ingeridos fora de casa e você pode escolher o que comer. A ação geralmente ocorre no jantar, mas, até em jantares pode haver uma noite ou outra em que as pessoas comem em outro lugar, ou uma noite ou outra em que um deles não está lá. Assim, ficamos com uma quantidade muito pequena de refeições em que pode haver um potencial de conflito. Isso pode ser ainda mais reduzido se houver uma noite em que o cozinheiro "não dominante" cozinhe para todo mundo. Por exemplo, nas segundas-feiras, eu geralmente cozinho para minha família com o propósito de dar um descanso para a minha esposa.

Quais são os hábitos mais fáceis que um geek pode mudar para comer de forma mais saudável?

Isso depende de qual é o problema. É possível apenas usar um prato menor. Um prato menor faz com que você coma 22% a menos do que comeria com um prato maior. Contudo, isso só funciona com comida fresca, já que se você estiver esquentando comida congelada, comerá tudo que conseguir esquentar. Outra forma seria comer longe da cozinha. Foi descoberto que uma pessoa tem dois sétimos de chance de repetir o prato duas ou três ou quatro vezes se a comida estiver a dois ou mais metros de distância.

Quantas dessas propensões e sugestões podemos evitar apenas sabendo que existem? Elas deixam de existir por que temos conhecimento delas?

Passei 90 minutos falando com 60 alunos de faculdade que se eu desse para eles uma tigela grande cheia de biscoitos salgados, eles comeriam muito mais do que se eu desse uma tigela um pouco menor. Fiz demonstrações e mostrei vídeos. Eles se dividiram em grupos para descobrir como evitar que isso acontecesse com eles. Então, eu os convidei para uma grande festa de Super Bowl. Nós tínhamos tigelas enormes de biscoitos salgados em uma sala e tigelas um pouco menores de biscoitos salgados em outra sala. Aqueles na sala com as tigelas maiores comeram cerca de 200 calorias a mais durante a noite. Quando eles estavam indo embora, eu perguntei: “Você comeu cerca de 50% a mais do que o grupo na outra sala. Você acha que o tamanho da tigela teve alguma coisa a ver com isso?”. Eles disseram que não. Falaram coisas aleatórias como: “Eu não tomei café da manhã na quinta-feira passada!”. A alimentação atenta pode funcionar para algumas pessoas. Mas, para aqueles de nós que se ocupam com dez coisas ao mesmo tempo, não sei como poderíamos estar atentos por mais 21 vezes durante a semana apenas para refeições, sem contar os lanches.

Nós temos esposas, crianças gritando, listas que criamos em nossas cabeças no meio do jantar, ligações que precisamos fazer quando terminarmos. Somos ocupados demais para ter uma alimentação atenta, a não ser que vivamos sozinhos em um castelo. Para a maioria de nós, a solução não é informação; a solução é simplesmente mudar o nosso ambiente para que ele funcione para nós. Descobrimos que se você dá para as pessoas copos curtos e largos ao invés de copos compridos e finos com o mesmo volume, as pessoas acabam colocando cerca de 32% mais dentro deles. Até um barman servindo doses servirá mais em um copo curto e largo do que em um copo comprido e fino. Ninguém observa a largura do copo; só se vê a altura. Você poderia dizer: “Eu não colocarei bebida demais sempre que tiver um copo curto e largo”. Isso é ridículo. Ninguém vai fazer isso. Uma solução melhor é se livrar de todos os copos curtos e largos. Agora que eu sei que isso pode acontecer, não vai acontecer; é claro que vai. Apenas mude a opção.

Mude o seu meio. Parece que esse é o segredo.

A primeira frase de *Por Que Comemos Tanto?* diz que a melhor dieta é aquela que você não percebe que está fazendo. Inclusive, eu comecei o último capítulo dizendo que é mais fácil você mudar o seu meio do que o seu pensamento.

Algumas Palavras Sobre Nutrição

A maior parte deste livro fala sobre culinária por prazer e diversão, mas, no fim das contas, tudo se trata de certificar-se de que seu corpo possui os nutrientes que precisa para mantê-lo funcionando e saudável. Tá bom, eu sei... Você provavelmente não quer mais um discurso sobre como deveria comer mais vegetais. Prometo que serei breve.

Ao mesmo tempo em que nossos corpos são sistemas fantasticamente adaptativos, capazes de tolerar quase tudo em um curto prazo, o consenso geral é que você será mais feliz, saudável e viverá mais tempo se comer as coisas certas. O que é "certo" não é igual para todos, já que a genética, o metabolismo e os níveis de atividade variam muito. Também não é fácil prescrever uma dieta exata, "perfeita", porque o corpo humano parece se adaptar muito bem. Fale com alguém que já tentou perder peso. O corpo humano consegue se adaptar a uma variedade de padrões de alimentação. Afinal de contas, nós evoluímos para sobreviver sob situações não ideais. Existe até uma reportagem do *New York Times* sobre um cara que sobrevive basicamente de doces, e parece que isso funciona pra ele!

Ainda assim, existem duas regras gerais para a nutrição que devem ser mantidas em mente: coma a quantidade certa e coma comidas saudáveis. O controle de porções é um grande problema para a maioria dos americanos, especialmente devido às refeições de restaurantes serem bem maiores do que precisam ser. E é muito fácil se jogar no sofá em frente à TV e ficar comendo. Você deve comer até estar satisfeito, não até ficar cheio ou o seu prato estar vazio. E ao mesmo tempo em que não existe uma lista perfeita de alimentos, você precisa se alimentar com comidas "naturais" — grãos, legumes, peixes e quantidades moderadas de carne — e restringir a quantidade de alimentos processados, especialmente os com alto teor de açúcar, gorduras e sal. Pessoalmente, acredito que comer alimentos que poderiam ser reconhecidos há um século é uma boa regra.

Comemos por dois motivos fisiológicos: para fornecer aos nossos corpos comida para ser quebrada em energia (através do *catabolismo*) e para fornecer às nossas células os blocos de construção necessários para sintetizar os elementos químicos que as células precisam para funcionar (chamado de *anabolismo*). No nível mais simples, existem *macronutrientes* (proteínas, gorduras e carboidratos) e *micronutrientes* (oligoelementos, vitaminas). Ambos fornecem compostos químicos que seu corpo precisa para o anabolismo, mas são os macronutrientes que fornecem a energia necessária para ler, fazer

compras e cozinhar. Contanto que você tenha ingerido o suficiente (mas não demais) de cada tipo de nutriente, seu corpo conseguirá funcionar. Caso já cozinhe regularmente refeições balanceadas para você mesmo, é provável que não precise se preocupar com micronutrientes.

Quando se trata de medir a quantidade de energia nos alimentos, a unidade de medida padrão usada no Brasil é a caloria alimentar, igual a 1.000 grama-calorias (a quantidade de energia necessária para aquecer 1 grama de água por 1° C). Na nutrição, "caloria alimentar" é algumas vezes simbolizada em letra maiúscula como "Caloria" para diferenciá-la de uma grama-caloria, e é abreviada como Kcal ou Cal. (Outras partes do mundo usam joules e quilojoules). O número de calorias que o seu corpo precisa depende tanto da necessidade calórica básica do seu corpo quanto do seu nível de atividade. Caso você trabalhe em escritório, provavelmente não queima tantas calorias quanto um estudante correndo de um lado para o outro entre aulas e o laboratório. Caso você rotineiramente ingira mais calorias do que o seu corpo queima, ele converterá o excesso de calorias em gordura, mesmo se a fonte dessas calorias não fosse gordurosa. (Produtos de *fast-food* cheios de açúcar marcados como "com baixo teor de gordura" não são "menos engordativos"). Coma calorias de menos e seu corpo perderá peso ou diminuirá o seu metabolismo; isso é, diminuir a taxa das reações químicas relacionadas ao anabolismo e catabolismo, deixando você com menos energia. Coma calorias de menos demais por muito tempo e seu corpo sofrerá de subnutrição.

Enquanto uma caloria é uma caloria no sentido de energia, a comida que é ingerida não se trata apenas de energia. Seu corpo precisa de vários tipos de nutrientes por motivos específicos. A proteína, por exemplo, fornece aminoácidos essenciais para construir e restaurar músculos. Se você se alimentasse apenas de carboidratos, não duraria muito! A não ser que você tenha necessidades especiais de dieta — como para treinos atléticos ou gravidez — você provavelmente tem ingerido quantidades suficientes de proteínas e gorduras.

Nem todas as gorduras foram criadas iguais, nem todos os carboidratos são iguais. Como uma regra geral, você quer que as gorduras sejam líquidas em temperatura ambiente (bom: azeite de oliva, óleo de canola; ruim: banha, gordura vegetal), e você quer que os carboidratos não sejam brancos (isso é, corte o arroz branco, farinha branca e açúcar). Assim como muitas coisas na culinária, é a dose que importa. Um pouco de sal não machuca; muito pode matar. Evite alimentos processados tanto quanto possível. A maioria das

comidas processadas é criada para ter consistência e estabilidade de armazenamento, o que geralmente é trocado pelas vantagens nutricionais. Até a farinha branca possui seus defeitos: o gérmen e o farelo de trigo são removidos (os óleos localizados no gérmen e no farelo azedam, então removê-los aumenta o tempo de armazenamento), porém, o gérmen e o farelo são bons para nossa saúde. Ainda assim, se o seu corpo precisa de calorias, alimentos processados são melhores do que alimento nenhum, e um brownie de vez em quando não vai fazer mal.

Se tudo isso ainda deixou você se perguntando o que cozinhar para o jantar, leve em consideração o que Michael Pollan escreveu no *New York Times* (*"Out of the Kitchen, Onto the Couch" — Fora da Cozinha, Para o Sofá* — 2 de agosto de 2009):

> *Eu perguntei [ao pesquisador de marketing culinário Harry Balzer] como, em um mundo ideal, os americanos poderiam começar a desfazer os danos criados pela dieta moderna de alimentos preparados industrialmente feitos em nossa saúde.*
>
> *"Fácil. Você quer que os americanos comam menos? Tenho a dieta para você. É rápida e fácil. Aqui vai meu plano de dieta: cozinhe você mesmo. É isso. Coma tudo que quiser — contanto que você esteja disposto a cozinhar por conta própria".*

Dicas para Novatos

Saber como superar problemas de estabilidade funcional como *O Problema de Vela de Duncker* necessita a compreensão de como ler uma receita e separá-la em etapas individuais de forma que você possa controlar e modificar as etapas individualmente. Visto que com qualquer protocolo, a compreensão da estrutura é fundamental; você precisa conhecer um sistema antes de poder hackeá-lo. Aqui vão algumas dicas para entrar no estado de espírito certo para aprender os equivalentes na cozinha para "abrir, ler, fechar":

- Divirta-se! O aprendizado se trata de curiosidade, não de trabalho.
- Conheça o seu tipo. Gosta de churrasco? Então faça churrasco. Prefere confeitaria? Então asse.
- Leia toda a receita antes de começar, e certifique-se de que entendeu todas as etapas.
- Prove tudo, tanto para ajustar os temperos quanto para aprender o quanto os gostos mudam durante o cozimento.
- Não tenha medo de queimar o jantar!

Divirta-se!

Eu estava conversando com um amigo, também um geek, que estava começando a aprender a cozinhar, quando ele disse:

> *Eu nunca tive muita curiosidade sobre culinária, então, achei que comprar The Joy of Cooking e dar uma lida fosse uma boa ideia. Mas, isso é provavelmente como pegar The Art of Computer Programming de Donald Knuth para aprender a programar, quando tudo que deveria fazer no começo, é fazer algo que goste.*

Ele está certo: faça algo que você gosta, se dê tempo o suficiente para aproveitar o processo e divirta-se enquanto o faz. Mergulhar em *Joy* ou *Knuth* vai funcionar, porém não é a forma que a maioria das pessoas aprende a cozinhar ou a escrever. O equivalente culinário do *Aurélio* ou *The Art of Computer Programming* é o *Comida e Cozinha – Ciência e Cultura da Culinária* (Wmf Martins Fontes, 2011) de Harold McGee. É uma ótima referência e uma contribuição importante no nosso entendimento sobre os processos recorrentes que os alimentos sofrem, e sua estante deve ter um espaço para ele. Contudo, não é um livro que ensina a cozinhar.

Se existe um segredo para se aprender a cozinhar, é esse: divirta-se na cozinha. Vá fazer experiências. Brinque. Pegue a sua curiosidade de hacker usada na frente de um teclado e leve-a para a cozinha, para o mercado, e, então, para sua próxima refeição. Cozinhe para dar prazer a você mesmo. Fazer o trabalho de outra pessoa não é tão divertido quanto trabalhar nos seus próprios projetos, e isso não é diferente com a cozinha: escolha algo que *você* queira aprender a cozinhar e tente fazer.

Em dúvida sobre duas formas de se preparar algo? Faça um teste A/B: faça de uma maneira e, então, da outra e veja a que funciona melhor.

Não cozinhe um prato novo para um convidado. Caso fique nervoso com o resultado final, faça apenas para você mesmo para não precisar se preocupar em impressionar alguém (especialmente um potencial interesse romântico!**)**. Não existe problema nenhum em fazer besteira e jogar tudo no lixo; não é diferente de um programador recriar um código. Os rascunhos de softwares, comidas e livros da maioria das pessoas precisam ser aprimorados antes de estarem prontos para o lançamento. Certamente, sua carteira sofrerá um pouco, mas nada é desperdício: você *aprendeu* algo, não é? Sucesso!

Finalmente, não espere que as suas comidas tenham o mesmo gosto de comidas de restaurante ou comidas prontas. Para começar, a maior parte da culinária

comercial é projetada para atrair o paladar através de ataques salgados, gordurosos ou cheios de açúcar aos sentidos. Gostoso? Sim. Saudável? Nem tanto. Aprender a cozinhar é uma ótima forma de controlar o que você come e, por extensão, sua saúde.

Conheça o seu tipo

Há dois tipos de pessoas no mundo: as que dividem as pessoas em dois tipos e aquelas que não fazem isso. Ou são dez tipos: aqueles que sabem código binário e os que não sabem. Brincadeiras à parte, você se "binar" na categoria certa tornará o processo de aprendizado muito mais fácil. E caso você seja do tipo irreverente que insiste em dizer que não faz parte de uma categoria padrão, colabore comigo. Considere o seguinte: *vi* ou *emacs* ? Windows ou Mac? PHP ou Python? Claro, é possível não ter preferência, mas ainda é óbvio que existam divisões.

A culinária também possui divisões. A maior delas no contexto profissional é a de *cozinheiro* versus *confeiteiros*. Os cozinheiros têm a reputação de serem intuitivos, com uma abordagem de "jogar na panela", adicionando um pouco disso ou uma pitada daquilo para "correção" ao longo do caminho. Os confeiteiros são tão estereotipados como precisos, exatos em suas medidas e metodicamente organizados. Até escolas de culinária como a *Le Cordon Bleu* divide seu programa em culinária "*cuisine*" e confeitaria "*patisserie*". Mas, isso provavelmente se deve às diferenças nas técnicas e nas execuções. A culinária é dividida em duas etapas: o trabalho de preparação e a parte imediata de chefs de linha. As massas e confeitaria são feitas quase sempre em estilo de produção, feitas antes de o pedido chegar.

Isso não quer dizer que os chefs de cozinha profissionais detestem confeitaria, ou que os confeiteiros não gostem de cozinhar. Contudo, se você passar o dedo em uma massa de bolo e ficar tentado em adicionar um pouco disso ou daquilo, preste atenção no que isso significa. Se você é do tipo que realmente gosta de ter uma lista de instruções para seguir, tirando a adivinhação do processo, aprenda a relaxar e a desenvolver seus instintos culinários quando for montar um jantar. Permita a si mesmo desgostar de algumas partes da culinária. Para a maioria de nós, é um hobby, não uma profissão, logo não há problemas em pular a equivalência culinária de documentar.

Que Tipo de Cozinheiro Você É?

Quando eu preparo uma refeição, geralmente:

a. Faço os pratos clássicos que minha família sempre gostou
b. Substituo ingredientes mais saudáveis
c. Sigo uma receita passo a passo
d. Raramente uso receitas e gosto de fazer experiências
e. Esforço-me para impressionar meus convidados

Alguns dos meus ingredientes favoritos são:

a. Muitos pães, amidos e carne vermelha
b. Peixe e vegetais
c. Carne e frango
d. Legumes, temperos e ingredientes diferentes
e. Um ingrediente novo que descobri por programas de culinária da TV

No meu tempo livre, gosto de:

a. Visitar meus amigos e família
b. Fazer exercícios ou aulas de aeróbica
c. Arrumar a casa
d. Participar de atividades criativas ou artísticas
e. Ser espontâneo e viver aventuras

Minhas refeições favoritas de cozinhar são:

a. Guloseimas caseiras
b. Comidas com ingredientes frescos e ervas
c. Assados
d. Comidas étnicas e refeições feitas na panela wok
e. Qualquer coisa que precise ser assada na grelha.

Geralmente, sou descrito como:

a. Muito amigável
b. Saudável
c. Aplicado e metódico
d. Curioso
e. Intenso

Pode haver uma inconsistência nas respostas marcadas, mas existe uma letra que você tenha escolhido mais? Veja abaixo o que suas respostas dizem sobre o seu estilo de culinária:

a. **Generoso:** Amigáveis, populares e entusiasmados, os cozinheiros generosos raramente fazem experiências, adoram fazer bolos e gostam de servir receitas já aprovadas e favoritas da família, apesar disso, às vezes, significar servir comidas não muito saudáveis.

b. **Saudável:** Otimistas, amantes dos livros, entusiastas da natureza, os cozinheiros saudáveis gostam de experimentar peixes, produtos frescos e ervas. A saúde vem em primeiro lugar, mesmo que isso, às vezes, signifique sacrificar o sabor.

c. **Metódico:** Cozinheiros talentosos que se apoiam muito nos livros de culinária. O cozinheiro metódico possui gostos e maneiras refinados. Suas criações sempre ficam iguais às fotos dos livros de receitas.

d. **Inovador:** Criativos e criadores de tendências, cozinheiros inovadores raramente usam receitas e gostam de testar ingredientes, estilos de cozinha e métodos de culinária.

e. **Competitivo:** Os "Iron Chefs" da vizinhança, os cozinheiros competitivos possuem personalidades dominantes e são intensos perfeccionistas que adoram impressionar os convidados.

Usado com permissão de Brian Wansink, autor de Por Que Comemos Tanto

Evite problemas do tipo PEEFC: LPR!

Evite erros do tipo "Problemas Existem Entre a Faca e a Cadeira" através da Leitura da Porcaria da Receita! As receitas são códigos, apesar de precisarem de alguma interpretação, então leia a receita, do início ao fim, antes de começar. Uma das nossas entrevistadas, Lydia Walshin, explica:

> *O conselho mais importante que posso dar para qualquer cozinheiro que esteja começando, e até para alguns mais experientes, é tirar um minuto, respirar fundo, ler a receita primeiro e saber desde o início aonde você quer chegar. Não comece achando que está fazendo uma sopa e descubra no meio do caminho que na verdade é um ensopado porque isso é a receita para um desastre.*

Toda. Palavra. Importa. Já vi geeks com doutorados em química pularem etapas que diziam “desligue o fogo” no meio de uma receita que envolvia derreter chocolate em banho-maria. Desligar o fogo? Mas, para derreter as coisas é preciso de calor! Na verdade, o calor residual da panela derreterá o chocolate, e assim ele não queimará acidentalmente.

Não há problema em “sair da receita”. Na verdade, essa é uma ótima forma de aprender; apenas faça isso intencionalmente. Talvez você não tenha todos os ingredientes e queira substituir algo. Talvez a receita seja mal escrita ou possua erros. Ou, como em programação, você vê que existe mais de uma forma de se fazer algo e quer fazer de forma diferente. Uma receita não segue um protocolo rígido, porém compreenda o protocolo sugerido antes de sair dele.

Existe muito espaço para preferências pessoais na culinária. Só porque a receita de chocolate quente diz “½ xícara de creme de leite, 1 xícara de leite” não significa que você *precisa* usar essas quantidades. Como outro entrevistado disse: “Por favor, vamos sair das receitas!”. Eu concordo plenamente. Caso você esteja seguindo uma receita e ache que ela precisa de mais ou menos de algo, ou poderia ter um pouco mais de tempero, fique à vontade. Eu geralmente sigo a receita na primeira vez que faço algo, mas, depois disso tudo, está valendo. Posso pegar um lápis, fazer anotações, mudar quantidades, tirar e/ou adicionar ingredientes. Eu incentivo que você faça isso com este livro! Após cozinhar algo, pegue um lápis e faça observações sobre o que você poderia fazer de diferente na próxima vez. Dessa forma, quando você pegar o livro de novo vai se lembrar de como modificar a receita para o seu gosto. (E se houver algum erro no texto, ele não será repetido).

Se uma receita de brownie pede por nozes, mas você prefere amêndoas, sim, ela ainda funcionará! Sem extrato de baunilha? Os biscoitos de gotas de chocolate ainda vão dar certo. Seu cronômetro diz que seu frango está no forno pelo tempo certo, mas ele ainda está com aquela aparência esquisita de frango cru? Coloque de volta para assar. (Melhor ainda, use um termômetro para carnes, como explicado na página 63 do Capítulo 2).

Na maioria dos livros de culinária modernos, as receitas são dispostas em duas seções: ingredientes e métodos. A seção de ingredientes lista as quantidades de etapas de preparo para cada um dos ingredientes, e a seção dos métodos descreve como combiná-los. As receitas deste livro estão dispostas de forma mais coloquial, que trata das receitas com os ingredientes listados quando eles aparecem. (Preste atenção nas observações, já que elas mostram quando você pode fazer modificações).

Para começar, vejamos a receita de chocolate quente na próxima página.

As receitas neste livro fornecem o peso em gramas. Em alguns casos, os pesos são arredondados um pouco para mais ou para menos. 1 xícara de leite, por exemplo, na verdade pesa 256 g (1 xícara = 237 ml). Falaremos sobre quando usar volume e quando usar peso no Capítulo 2, mas saiba que as conversões usadas entre os dois em alguns casos são arredondadas por motivo de conveniência.

Que tipo de leite? Leite integral? Desnatado? Se uma receita não especifica, não deve fazer muita diferença, apesar de eu ter a tendência a dividir a diferença e usar leite semidesnatado de baixa caloria. Algumas vezes, a escolha é ditada pela preferência de gostos, então, se você está acostumado àquele gosto aguado ou é do tipo que gosta de manteiga, fique à vontade. Alguns livros de culinária especificam seus padrões na introdução, às vezes, definindo leite como integral. O termo mais comum é farinha. Quando é chamada de farinha, pode apostar que você precisa de farinha de trigo normal sem fermento. A farinha normal não tem nada demais; apenas possui uma quantidade moderada de glúten (10-12%) quando comparado com a farinha para bolos (6-8%) ou a farinha para pães (12-14%).

Quando uma receita pede por algo “a gosto”, adicione uma pitada, prove, e continue adicionando até achar que está equilibrado. O que constitui equilibrado é uma questão de cultura e preferências pessoais por alguns ingredientes como sal, suco de limão, vinagre e pimenta. Há indícios de que essas preferências são, na verdade, uma questão de diferenças biológicas entre os gostos que as pessoas têm, como discutido no Capítulo 3.

Chocolate Quente

Em uma panela, aqueça lentamente em fogo baixo até ficar bem quente, mas sem ferver:

1 xícara (250 ml) de leite

½ xícara (125 ml) de creme de leite

Quando o leite e o creme de leite estiverem quentes, desligue o fogo, adicione e mexa até derreter completamente:

3 colheres de sopa (40 g) de chocolate meio amargo picado

Adicione sal a gosto. (Por que adicionar sal? Veja a página 97 no Capítulo 3).

Observações:

- *Tente adicionar algumas pitadas de canela ou pimenta vermelha. Para uma versão mais defumada, use pimenta chipotle em pó. Para uma versão mais leve, use apenas leite.*
- *Cuidado para não queimar o chocolate! Adicionar o chocolate no líquido quente com o fogo desligado evitará que isso aconteça.*

Chocolate Quente de Oaxaca

Caso sua xícara seja larga o suficiente, você pode utilizar um fouet diretamente na xícara, girando-a para frente e para trás com suas palmas da mão.

Aqueça até esquentar (no fogão ou micro-ondas) em uma tigela que possa ser usada para misturar:

½ xícara (125 ml) de leite integral

½ xícara (125 ml) de água

Depois de quente, retire do fogo e adicione de 2 a 3 tabletes, cerca de 20 a 30 gramas, de chocolate de Oaxaca (“chocolate mexicano”). Misture tudo até o chocolate derreter e ficar uniforme.

Observações:

- *O povo de Oaxaca (pronunciado “o-a-rawk-a”) — que vive em uma região do México conhecida por sua produção de chocolate — usa um chocolate que não passa pelo processo de conchagem, que os europeus usam para criar um chocolate mais uniforme. O chocolate de Oaxaca também tem a adição de açúcar e, algumas vezes, de canela.*
- *O oaxaqueño pré-colombiano teria utilizado apenas água ao invés de incluir leite. Tente fazer essa variação e compare. Para uma versão moderna livre de lacticínios, substitua tanto o leite quanto a água por leite de avelã, o que cria um gosto surpreendentemente leve.*

$f(g(x))!=g(f(x))$ Tradução? A ordem das operações é importante! “3 colheres de

sopa de chocolate meio amargo, picado” *não* é igual a “3 colheres de sopa de chocolate meio amargo picado”. A primeira instrução pede por 3 colheres de sopa de chocolate, que será picado (o que dá mais do que 3 colheres de sopa), enquanto a última instrução se refere à medida de um chocolate que já foi picado. Quando a receita pede por “1 xícara de nozes, picadas”, meça as nozes e depois pique; da mesma forma, se a receita pede por “1 xícara de nozes picadas”, corte-as e depois meça 1 xícara.

Sabor == Feedback

Aprenda a *realmente* sentir o gosto das coisas. Os aspectos mecânicos da culinária — a combinação de ingredientes, a aplicação de calor — se tratam de aroma e sabor. Preste atenção no seu olfato e veja se consegue perceber uma mudança nos cheiros assim que a comida termina de ser cozinhada. Tire um tempo para provar um prato e se perguntar o que o faria ficar melhor. E prove a comida durante o processo de cozimento para perceber como os sabores evoluem com o passar do tempo.

Uma das primeiras coisas que eu aprendi nas aulas de pintura foi como me sentir confortável retirando a tinta a óleo ainda molhada de uma tela. Nós deveríamos pintar uma natureza morta; algumas horas depois, nosso professor disse: “Ótimo, agora peguem a espátula e tirem a tinta. Toda a tinta”. Muito frustrante! Mas, é uma boa lição: ficar muito apegado ao estado atual de algo faz com que você não consiga ver formas de melhorá-lo. Na escrita, é chamado de “matar seus bebês”: apagar suas partes favoritas do texto que não servem mais para o seu propósito inicial. (Geralmente existem partes de textos antigos que sobrevivem revisões devido ao apego emocional). “Matar seus bebês” se trata de ir além da versão atual, de chegar do ponto A para um ponto melhor: o B.

O que isso tem a ver com culinária? Dependendo do molho, ensopado, massa de biscoito ou qualquer prato em que você esteja trabalhando, seu “estado atual” é A. Caso você prove e ache que não está totalmente certo, como chegar ao B? Comece com A, prove, pense no que pode torná-lo melhor e tente a versão B. Fazer ótimas comidas não se trata de seguir exatamente uma receita e acertar tudo de primeira; trata-se de pequenas adivinhações e de fazer as melhores escolhas em cada caso.

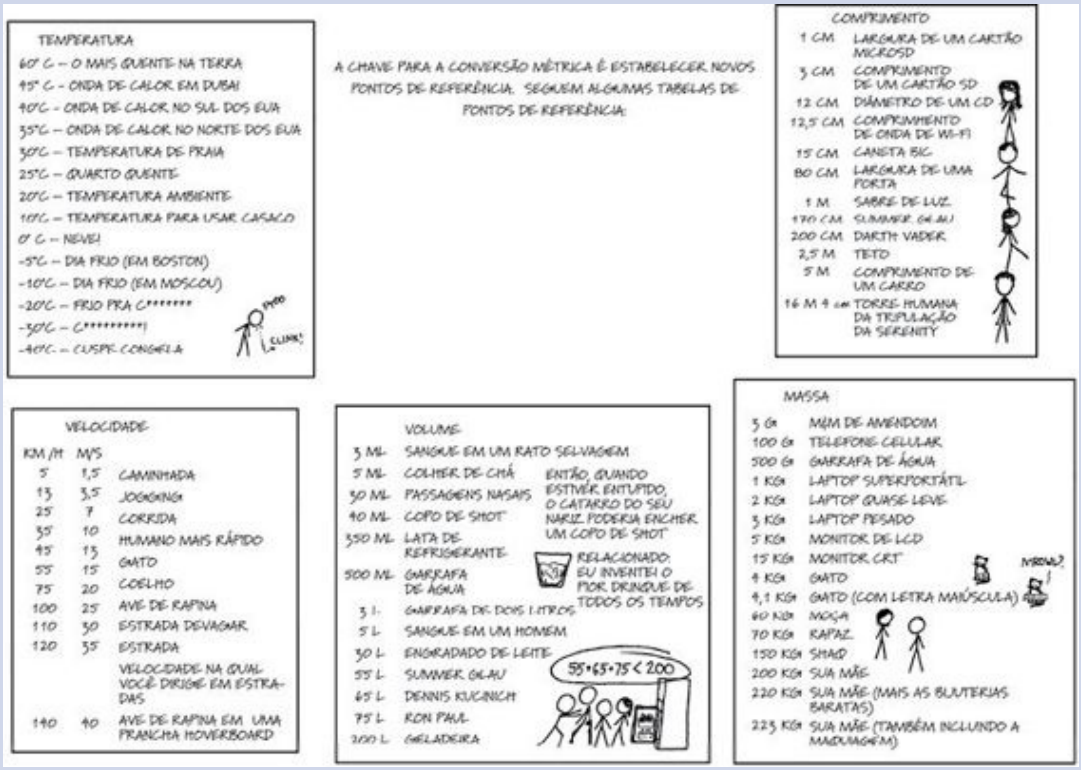
Tente adivinhar fazendo uma porção pequena, caso você esteja inseguro. Está fazendo um ensopado? Coloque algumas colheres em uma tigela e tempere. Está fazendo biscoitos? Asse apenas um biscoito, veja como fica e modifique a massa antes de fazer mais. É claro que para ser perito em algo é necessário ter a habilidade de ver aonde se quer chegar e entender como se chega lá. E acidentes felizes acontecem. No entanto, a abordagem metódica é olhar para *A*, se perguntar se, talvez, *B* seria melhor, e refazer o trabalho até chegar a *B*. ("Humm, parece um pouco sem graça, precisa de algo a mais, que tal um pouco de suco de limão?"). No final, a habilidade real não é chegar até *B*; é manter a lembrança de *A* em mente e avaliar se *B* é realmente uma melhora. É um processo iterativo — prove, ajuste, prove, ajuste — com cada volta melhorando o prato ou ensinando sobre as opções que não funcionam. Até ideias ruins são úteis porque ajudarão você a construir um conjunto de informações.

Prove o prato. É o seu mecanismo de feedback para verificar se *A* é "bom o suficiente" e para determinar se *B* é melhor que *A*.

Quantos Mililítros em Uma Xícara?

Depende. Em uma xícara americana padrão, 237 ml. Mas se você estiver falando da xícara americana "oficial", usada em tabelas nutricionais, é 240 ml. Mora no Canadá? Serão 250 ml, por favor. Ou é britânico? Uma xícara é de 284 ml. Isso me faz pensar: um *pint de Guiness* é maior na Irlanda?

Randall Munroe de xkcd (*http://www.xkcd.com* — site em inglês) fez a cortesia de fornecer o guia a seguir para conversão métrica.



USADO COM PERMISSÃO DE RANDALL MUNROE, XKCD.COM.

OBS: O que pesa mais: uma onça de ouro ou uma onça de penas? (Dica: 31 gramas em uma onça troy; 28 gramas em uma onça normal).

Não tenha medo de queimar o jantar!

Ao conversar com outros geeks, percebi o quanto tive sorte quando criança por ter dois pais que gostavam de cozinhar e tinham tempo para sentar conosco todos os dias para uma boa refeição caseira. Por causa desse passado, lidar com a cozinha nunca foi nada demais para mim. Mas, para alguns, a simples ideia de entrar em uma cozinha dá início a ataques de pânico enquanto as partes primitivas do cérebro tomam o controle (você pode culpar o *locus coeruleus* do cérebro; a culpa não é sua).

O negócio é o seguinte. O fracasso na cozinha — queimar algo, "desperdiçar" dinheiro e ter que comprar uma pizza — na verdade, é um sucesso. Pense dessa forma: não há muito o que aprender quando as coisas funcionam. Quando você fracassa, existe uma chance de compreender quais são as limitações e uma oportunidade de aprender sobre como salvar algo no futuro quando tudo

começar a dar errado. Fez um macarrão com queijo mas o molho ficou arenoso? Passe um tempo fazendo uma pesquisa on-line e descobrirá que molho de queijo arenoso = molho empelotado é causado por muito calor e mexidas, ou pelo uso de queijo sem gordura. A chave para aprender como cozinhar é definir o sucesso como uma oportunidade para aprender ao invés de uma refeição perfeita. Mesmo se o jantar terminar no lixo, se você aprendeu algo sobre o que deu errado, isso é sucesso. O fracasso na cozinha é um professor melhor do que o sucesso.

O medo do fracasso é outro fenômeno moderno totalmente ocidental. Somos bombardeados com imagens do peru de Natal perfeito (provavelmente foi utilizado um de plástico durante as fotos), fotos de modelos com físicos completamente impossíveis (agradecimento ao Photoshop) e histórias sobre triunfos e sucessos (em que não divulgam as partes tristes e compensações). Então, quando vamos tentar algo, geralmente, descobrimos que nada funciona como parece funcionar com os outros. Obstáculos. Feedback negativo. Não é de se admirar que exista tanto medo do fracasso: estabelecemos padrões tão altos para nós mesmos que eles simplesmente não existem.

Há toda uma geração preocupada em ser perfeita. Os dentes brancos perfeitos, as roupas perfeitas, o visual “descolado” por acaso perfeito. Pais superprotetores. Comentários excessivamente críticos no Yelp.com que implicam com tudo, de onde cortamos nosso cabelo até a comida que ingerimos. Expectativas loucas em comentários no Amazon.com sobre os livros que lemos. (Um bom livro é aquele que dá a você mais valor que o custo dele

ou o seu tempo. Seja legal. ;-)). Não é a toa que algumas partes da sociedade parecem estar dentro dos critérios de DSM-V para esquizofrenia: estamos literalmente ficando loucos tentando ser perfeitos quando isso não é possível. É muito mais fácil amar a si próprio por quem você é do que tentar ser perfeito (esse último nunca vai trazer felicidade verdadeira), e é muito mais fácil na cozinha querer ser "divertido e gostoso" do que ter uma *perfeita* refeição gourmet de 16 pratos (apesar de que tentar pode ser divertido de vez em quando).

Fique satisfeito com "apenas" bom o suficiente. Parte do encanto de Julia Child era sua habilidade quase normal e sua aura de "nada especial". O motivo pelo qual as pessoas têm medo da Martha Stewart é porque suas comidas parecem perfeitas e sempre saem perfeitas na primeira tentativa (eu respeito muito a Sra. Stewart). Dado o seu passado — começando uma agência de bufê no seu porão — ela precisou ser perfeita para ter sucesso. (Dias de casamento precisam ser perfeitos, não?). Mas, essa busca por perfeição tem um custo real: mesmo se você conseguir alcançar por um dia, não é algo prático dia sim dia não.

Tenha objetivos alcançáveis e espere se frustrar em certos casos. Cozinhar bem requer prática. Brinque com os vários ingredientes e técnicas, e encontre projetos que você quer tentar. (*Mmm, pizza de café da manhã de bacon e ovos*). É como aprender a tocar violão: primeiro você custa a acertar as notas e tocar os acordes, e leva tempo até conseguir ter o domínio das técnicas básicas e ir para um nível em que improvisações sutis e expressões delicadas podem ocorrer. Se o seu sonho é tocar em uma banda, não espere estar em um palco após um dia, ou até um mês; comece lendo um livro básico sobre como tocar um violão e praticando em um local onde se sinta confortável.

Um leitor beta deste livro comentou:

> *Ao mesmo tempo em que existem chefs de cozinha com uma habilidade natural, as pessoas têm que ter noção de que aprender a cozinhar é um processo iterativo. Elas precisam aprender a esperar que não dê certo na primeira tentativa e seguir desse ponto, repetindo e repetindo.*

E quando você estragar completamente uma refeição e não entender o porquê? Pense nisso como em não resolver um quebra-cabeça na primeira tentativa. Quando começar a cozinhar, não escolha quebra-cabeças muito difíceis. Comece com quebra-cabeças (receitas) simples que permitam que você absorva ideias para solucionar os mais difíceis. E se dê tempo. Poderão haver dias em que você achará que não aprendeu nada, porém o resultado cumulativo levará a uma compreensão maior.

Se uma receita não tiver o resultado que você gostaria, tente descobrir o porquê e tente de novo. A culpa também pode ser da receita, ou a receita pode ser avançada demais. Eu sei de alguns novatos que não saíram do lugar tentando um prato perfeito. Eles geralmente desistem por frustração. Se você não ficar satisfeito com os resultados de suas primeiras tentativas, tente outra fonte de receitas. Alguns livros, principalmente os de *restauranteurs* de primeira linha, como os Chefs Thomas Keller ou Grant Achatz, são altamente técnicos e complicados. Não comece com receitas assim; ao invés disso, escolha receitas que limitam o número de variáveis para um punhado que você consiga administrar.

"Uma Filosofia de Sucesso Mais Bondosa e Amigável"

O chef-celebridade Gordon Ramsay conquistou um nicho como maníaco por culinária raivoso. (Secretamente, acredito que ele é do tipo "durão, porém gentil por dentro" e que a série de TV *Hell's Kitchen* foi editada para exagerar o seu temperamento agressivo). Contudo, conseguir resultados não precisa acontecer apenas por intimidação. Existe uma ótima palestra do TED (o TED é uma conferência anual levemente relacionada com "Tecnologia, Educação e Design") de Alain de Botton disponível on-line chamada "Uma Filosofia de Sucesso Mais Bondosa e Amigável"; acesse http://www.ted.com/talks/lang/por_br/alain_de_botton_a_kinder_gentler_ (site em inglês).

Escolhendo uma Receita

Eu espero já ter convencido você de que não tem problema queimar uma refeição, de ler toda a receita antes de começar e de que xkcd é fenomenal. (Talvez você já soubesse de tudo isso...). Você está pronto para se aventurar na cozinha e quer fazer seu prato favorito. Por onde começar?

Se cozinhar é novidade para você, faça o que programadores experientes fazem ao se depararem com uma nova linguagem: observe alguns exemplos diferentes. Não imprima e siga a primeira receita que encontrar; isso seria como fazer o download de um arquivo executável aleatório e abri-lo. As receitas devem ser tratadas com implementações de referência, especialmente se você estiver

cozinhando um prato que nunca fez antes. Veja alguns exemplos, considere o que os autores dizem e pergunte a si mesmo o que faz o "código" (receita) deles funcionar e que partes do "código" são aplicáveis ao que você quer fazer.

Vamos usar panquecas como um exemplo. Elas são rápidas de fazer e os ingredientes são baratos; então, se quiser tentar variações não sofrerá risco de quebra financeira. (Um amigo me contou sobre como foi aprender a desossar animais na escola de culinária. Basicamente se resume em "faça isso umas 100 vezes e quando terminar já saberá fazer". Deve fazer sentido). Comece entrando na internet e buscando por "receita de panqueca".

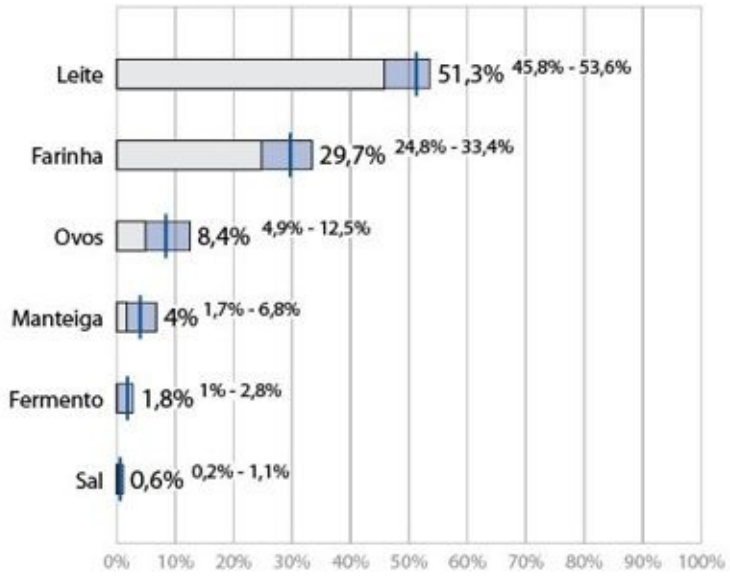
Aqui vai o fluxo de pensamentos que se passa pela minha cabeça. Vejo três ou quatro receitas diferentes, leio pelo menos as listas de ingredientes. Das receitas, uma delas geralmente será discrepante com instruções estranhas, ou precisará de algo que você não tem à mão — como iogurte — ou precisará de ingredientes que eu não quero usar (nada contra manteiga de amendoim). Das que sobram, observo a proporção dos ingredientes e escolho a que parece adequada. Não se preocupe se ela acabar *não* sendo adequada; você descobrirá isso mais tarde — esse é o objetivo!

Vamos para a cozinha. Na primeira vez que uso uma receita tento segui-la da forma mais precisa possível, mesmo que eu ache que ela precisa ser alterada. Para panquecas, posso achar que a massa ficou líquida demais (adicione mais farinha) ou grossa (adicione mais leite). Ou talvez a massa pareça boa, mas fica fina demais (adicione mais fermento para panquecas mais massudas). Independente disso, na primeira tentativa me mantenho fiel à receita porque ela pode me surpreender. Adoro quando isso acontece; significa que existe algo que eu não entendi, e me dá uma chance de corrigir meu modelo mental sobre como as coisas funcionam.

Caso você realmente queira dar uma de geek, imprima algumas receitas e descubra as proporções entre os ingredientes em cada receita, e, então, observe as diferenças nas proporções entre as receitas. Por que alguns ingredientes deveriam permanecer em uma porcentagem relativamente constante da receita se outras mudam? Mesmo se você não conseguir responder *o porquê*, isso já dará uma grande dica sobre o que é essencial na receita. Se as receitas de panqueca americana sempre pedem bicarbonato de sódio, existe provavelmente uma reação química que acontece com o bicarbonato de sódio. Compare essas receitas com as de panqueca normal. Além de tirar o iogurte, não tem bicarbonato de sódio. A partir disso, você consegue entender que este reage com o creme de leite. Como era de se esperar, o iogurte tem pH de 4,4 – 4,8,

enquanto o leite integral tem pH de ~6,7, de forma que o bicarbonato de sódio é tamponado e neutraliza o iogurte mais ácido. (Veja a página 239 no Capítulo 5 para mais sobre a química do bicarbonato de sódio).

A tabela a seguir é a análise de oito receitas de panqueca que encontrei em uma busca na internet por “receitas de panqueca”.



Panquecas de Eigen: O Equivalente ao Olá, Mundo! das Receitas

Ninguém está errado na internet, então, a média de um monte de coisas certas deve resultar em um certo mais certo, certo? As quantidades aqui são baseadas na média entre oito receitas diferentes de panquecas encontradas a partir de uma busca on-line. Para cada ingrediente, converti as quantidades para gramas e depois calculei a porcentagem de tal ingrediente no peso total da receita. (Isso é parecido com o “percentual do padeiro”, no qual os ingredientes são dados como uma porcentagem do peso da farinha em uma receita).

Em um recipiente próprio, meça e bata:

1 ½ xícara (190 g) de farinha

2 colheres de sopa (25 g) de açúcar

2 colheres de chá (10 g) de fermento em pó

½ colher de chá (3 g) de sal

À parte, em uma tigela própria para micro-ondas, derreta:

2 colheres de sopa (25 g) de manteiga

> Como padrão, imagine que a ordem dos ingredientes em uma receita indica a ordem na qual você deverá adicionar os ingredientes na tigela. Isso não é sempre importante, porém, neste caso, você deve adicionar o leite antes dos ovos para prevenir que eles cozinhem com a manteiga quente.

Adicione a manteiga e mexa até uniformizar :

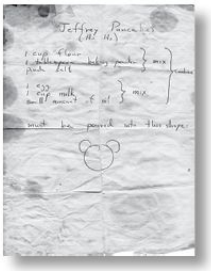
1 ¼ xícaras (330 ml) de leite

2 ovos pequenos ou 1 muito grande (80 g)

Acrescente os ingredientes secos aos ingredientes líquidos e misture-os com uma batedeira ou colher até incorporar. Pequenos bolinhos de farinha não são problemáticos; você não quer mexer demais a massa para minimizar a quantidade de glúten formada a partir de duas proteínas, glutenina e gliadina, presentes na farinha (elas se cruzam e se ligam para criar uma matriz tipo rede mal feita — como um pão francês).

Coloque uma frigideira antiaderente em fogo médio-alto. Espere até a frigideira esquentar. O teste padrão é jogar algumas gotas de água na frigideira e ver se elas evaporam; o teste geek é pegar um termômetro infravermelho e verificar se a frigideira está em torno de 200°C. Use uma concha, um copo de medir ou um pegador de sorvete para colocar cerca de meia xícara de massa na frigideira. Enquanto o primeiro lado cozinha, é possível observar bolhas se formando no topo da superfície da panqueca. Vire a panqueca após as bolhas terem começado a se formar, mas antes delas estourarem (cerca de dois minutos).

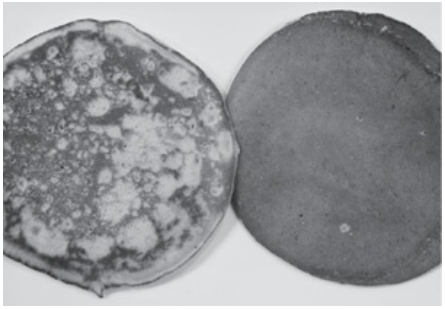
Fazer panquecas é uma ótima forma de ensinar crianças a cozinhar. Essa foi a primeira receita que meus pais me ensinaram.



O Wolfram|Alpha (*http://www.wolframalpha.com*) (site em inglês) é um ótimo recurso para converter medidas padronizadas para as métricas. Coloque 1 T de açúcar e ele indicará 13 g; digite toda a receita das Panquecas de Eigen — use "+" entre os ingredientes individuais — e ele indicará 38 gramas de gordura, 189 gramas de carboidratos e 46 gramas de proteínas.

Observações:

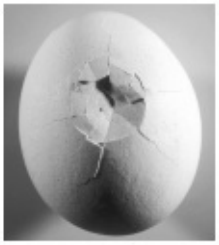
- *Caso você utilize uma frigideira antiaderente não será necessário colocar manteiga na frigideira antes. Mas, caso você utilize uma frigideira normal, coloque a manteiga e depois retire o máximo possível com uma toalha de papel. Manteiga demais na frigideira não deixará que partes da panqueca alcancem temperaturas altas o suficiente para dourarem, como pode ser observado na panqueca da esquerda.*



- *Quando uma receita pede por um ovo, que tamanho deve ser usado?*

Como padrão, use ovos grandes, a não ser que você esteja na UE, onde você pode usar ovos médios. (Curiosidade divertida sobre ovos: ovos de codorna têm um peso médio de cerca de 9 g, enquanto ovos de pato pesam cerca de 70 g. Fiquei feliz ao saber que os próprios patos pesam cerca de oito vezes mais que as codornas).

Ovo quebrado na borda de uma tigela.



Ovo quebrado em superfície reta.

- Abrindo um ovo? Bata ele na bancada da pia, não na borda de uma tigela. A casca do ovo quebrada em uma superfície reta terá pedaços maiores que não cairão dentro do ovo. Ovos quebrados em extremidades afiadas têm mais chances de ter pedaços de casca empurrados para dentro deles que terminarão dentro da tigela e tendo que ser retirados.

Lendo as Entrelinhas

Caso você ainda esteja acompanhando e não tenha pulado para a “parte divertida”, aqui vão mais alguns pensamentos sobre receitas, além do meu prato favorito: confit de pato ao sugo.

As receitas são, por definição, uma documentação do que funcionou para os seus autores. Ao ler uma receita, perceba que ela é apenas uma sugestão, e que também é limitada. Diferente de softwares, nos quais um mesmo código sempre resultará na mesma ação produzida pela máquina, independentemente do hardware (pelo menos na teoria), a mesma receita feita por dúzias de diferentes chefs experientes produzirá dúzias de variações.

O principal motivo para as diferenças na execução não é a falta de experiência ou erros; é o fato de as próprias receitas serem simplesmente anotações, como uma partitura ou um roteiro. A receita mais antiga conhecida é datada em cerca de 1.700 a.C., e parece mais com um post do Twitter do que um protocolo específico.

> Para uma boa fonte de história sobre comida, acesse http://www.foodtimeline.org (site em inglês).

Apenas em meados de 1800 que os livros de culinária começaram a fornecer medidas mais específicas (como um exemplo, busque no Google Books “Boston Cooking-School Cook Book”). Até mesmo com as medidas exatas que temos nos dias atuais, a variabilidade dos ingredientes está além do nosso controle. Uma colher de chá do seu orégano seco não terá necessariamente a mesma força que uma colher de chá de orégano seco do autor da receita, devido ao tempo, que quebra elementos químicos (carvacrol, nesse caso), e variações na produção e processamento. Para um bom chef, as receitas não são reproduções exatas do trabalho original; elas são lembretes de combinações, proporções e etapas.

Na maioria das receitas, a exatidão de medidas ultrapassa as tolerâncias ao erro; isso é, caso você erre em alguns pontos percentuais na quantidade de farinha, isso não fará uma diferença absurda no resultado final. Na culinária, faz diferença se um ovo tem um pouco mais do composto lecitina do que outro ovo, ou que uma cebola tem um pouco mais de água do que a outra? Provavelmente não. Mas, na confeitaria, as tolerâncias ao erro são menores do que na culinária. Há pouca diferença entre água suficiente para unir uma massa e água demais, fazendo com que a massa fique muito molhada e seque quando for assada. Nesses tipos de situação, a receita deve dar dicas como “adicione água aos

poucos no processador até a massa formar uma bola”. Ao ler esse tipo de informação, você alcançará resultados muito melhores se questionar “por que a receita pediria para adicionar a água aos poucos?”.

As Receitas do Twitter de Maureen Evans

FOTOGRAFIA DE BLANE COOK, USADA COM A AUTORIZAÇÃO DE MAUREEN EVANS.

Maureen Evans posta receitas no Twitter (@cookbook) dentro das limitações de um tweet (140 caracteres). Veja o seu livro “Eat Tweet” (Artisan) para mais receitas.

Como surgiu a ideia de twittar receitas?

Percebi que não havia mais espaço na vida das pessoas para comidas caseiras, mas que ainda havia muita paixão pela ideia. Comecei a escrever receitas no Twitter por impulso, e por muitos dos meus amigos serem geeks, apoiaram a ideia desde o início.

Resumir algo em 140 caracteres deve ser um grande desafio.

Eu lido com a culinária como um metaprocesso. Nunca tive muita paciência com receitas prolixas. Quando estou na cozinha, vejo os processos e as etapas gerais. Não acho muito difícil aplicar a forma como eu penso nas receitas a essas frases minúsculas. Basicamente inventei uma gramática de culinária baseada em pontuação para comprimir o maior número de informações possível. Até um ponto e vírgula pode significar uma pausa no processo culinário.

Parece que as receitas são escritas para alguém que já sabe como executar as etapas individuais?

A primeira etapa, quando eu escrevo uma receita, é confiar na inteligência do leitor, mesmo se eles estão aprendendo a cozinhar. As pessoas têm a capacidade de compreender e saber quando algo parece estar certo ou errado. Penso que o aspecto mais geek da receita é o espírito de que todos podem tentar coisas

novas, reformulá-
-las e aprender por experiência.

Algum pensamento final?

Receitas muito, muito antigas tendiam a ter só uma linha. Tenho uma de bolo popover do livro *Famous Old Receipts* (Receitas Antigas Famosas) de Jacqueline Harrison Smith de 1906 que diz apenas: "Popover: 1 ovo bem batido, 1 xícara de leite fresco, 1 xícara de farinha peneirada, sal à gosto. Jogue em fôrmas quentes e asse rapidamente". É isso. As pessoas hoje em dia se assustam com isso, mas é bem óbvio que antigamente, 112 caracteres eram suficiente para explicar algo.

RT @cookbook...

Húmus: soak c dry chickpea 8h. Replace h2o; simmer3h@low.Drain.Puree/season to taste+ ⅓ c tahini&lem&olvoil/½t garlic&salt/cayenne. Chill.

Canja: brwn ½lb/225g chopd chickn/onion/3T oil; +t s+p/2T wine&herbs/bay/2c pep&carrot&tom/c orzo/5c h2o. Simmr15m. Top w parm&olvoil.

Spa Inhame-Alho-Po: saute leek&onion/T buttr/t piespice. Simmr20m+4c stock/3c yam/tater/bay. Rmv bay; blend+½c yogurt/s+p. Top w tst pumpkinseed.

Spa Lentilha-Limão: mince onion&celery&carrot&garlic; cvr@ low7m+3T oil. Simmer40m+4c broth/c puylentil/thyme&bay&lemzest.Puree+lemjuice/s+p.

Biscoito Condimentado: cream 8T butter&sug;+egg/t vanilla. Mix+2c flour/t cinnamon/½t bkgpwdr&salt/ dash cayenne. Chill/roll/cut~25. 15m@350°F/175°C.

N.R.T: glossario do twitter de Maureen Evans: cookbookglossary.pbworks.com

Confit de Pato ao Sugo

Prepare quatro coxas de pato, ao estilo confit, como descrito no Capítulo 4 (veja a página 192). Isso pode ser feito quatro dias antes e guardado na geladeira. Caso você não queira esperar um dia, ou não tem uma panela elétrica, veja se um mercado da região não vende confit de pato pronto.

Em uma panela grande, ferva água já salgada para cozinhar macarrão.

Prepare a carne do pato tirando a carne das quatro coxas do confit de pato, descartando os ossos e a pele ou deixando-os em separado para o caldo. Em uma panela, refogue levemente a carne da coxa de pato em fogo médio para dourá-la.

Adicione à panela:

1 lata (800 g) de tomates picados

1 lata (225 ml) de molho de tomate

¼ – ½ colher de chá (0,25-0,5 g) de pimenta caiena

Ferva os tomates e o molho de tomate por mais ou menos cinco minutos. Enquanto o molho ferve, cozinhe o macarrão seguindo as orientações do

pacote:

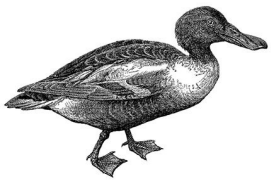
150 g de macarrão comprido — preferencialmente pappardelle (um macarrão a base de ovos no formato largo e liso) ou espaguete

Depois de cozinhar o macarrão, coe (mas não lave) o macarrão e adicione-o à panela do refogado. Adicione e misture para combinar:

2 colheres de sopa (2 g, cerca de 12 ramos) de orégano fresco ou folhas de tomilho (o seco não chega nem perto em termos de qualidade)

½ xícara (110 g) de queijo parmesão ralado

¼ de xícara de queijo muçarela ralado



Quer assistir um vídeo onde estou fazendo isso? Acesse http://www.cookingforgeeks.com/book/duck-confit-sugo/ (site em inglês)

Observações:

- *Você pode achar que é mais fácil jogar a mistura do pato na panela do macarrão e mexer lá, já que a panela usada para fazer o refogado pode não ser grande o suficiente. Quando for servir, coloque o queijo ralado por cima e jogue um pouco mais do orégano ou folhas de tomilho.*
- *O segredo para o confit de pato ao sugo é uma combinação de ingredientes: o picante da capsaicina na pimenta caiena é balanceado pelas gorduras e açúcares no queijo, as gorduras no pato são cortadas pelos ácidos dos tomates e os compostos aromáticos voláteis do tomilho fresco trazem um frescor que é simplesmente delicioso. Se o mundo terminasse amanhã, essa seria minha refeição*

hoje à noite.

Então, o que pode dar errado nesse prato?

- *Panela fria ou quente? Sempre que uma receita pede para algo ser refogado, isso significa que a comida deve ser dourada. As Reações de Maillard começam a ocorrer em nível perceptivo em cerca de 154°C, e a caramelização da sucrose (açúcar) e o dourado começam a aparecer em cerca de 180°C. (Falaremos mais sobre essas duas reações no Capítulo 4). Essas coisas serão difíceis de acontecer se você colocar o pato frio na panela fria. Por outro lado, você não quer que uma panela vazia aqueça demais, principalmente se estiver usando uma panela antiaderente, que libera elementos químicos quando super aquecida. Quando for fazer um refogado, aqueça a panela vazia, mas preste atenção nela para certificar-se de que não aquecerá demais. (Você pode passar a mão um pouco acima da superfície para sentir o calor radiante).*
- *Quando separar a carne do pato da gordura, pele, ossos e gelatina (aquela coisa transparente e gosmenta é o ouro da culinária) do pato, como saber o que é bom e o que não é? A gordura do pato é esbranquiçada e escorregadia; a carne será mais escura e fibrosa. Quando tiver dúvidas, se parece gostoso, provavelmente é. E sim, o confit de pato já foi feito, portanto sinta-se à vontade para pegar amostras. Já que a carne deve ser dourada, você quer evitar a gelatina, já que ela derreterá e queimará quando a água secar.*
- *Quando for retirar o tomilho fresco do galho, tenha cuidado para não jogar o galho na comida. Ele é amadeirado, difícil de mastigar e desagradável. Segure a parte de cima do galho com uma mão e passe os dedos da sua outra mão pelo galho, contra a direção na qual as folhas crescem, para retirá-las.*

Comece segurando perto do final da planta.

Para retirar as folhas, passe os dedos até a base do galho.

RECEITAS DO TWITTER USADAS COM A PERMISSÃO
DE MAUREEN EVANS.

Lydia Walshin em Aprendendo a Cozinhar

FOTOGRAFIA USADA COM A AUTORIZAÇÃO DE LYDIA WALSHIN.

Lydia Walshin é escritora de culinária profissional que também ensina adultos a cozinhar. Ela é fundadora do Drop In & Decorate, que funda e organiza eventos de biscoitos para caridade com o objetivo de beneficiar entidades comunitárias locais e abrigos em mais de 30 estados dos EUA e no Canadá. Seu blog, The Perfect Pantry (A Despensa Perfeita), pode ser acessado em http://www.theperfectpantry.com (site em inglês).

Conte-me um pouco sobre o seu blog.

The Perfect Pantry fala sobre os 250 ingredientes que estão na minha despensa com receitas para usar cada um deles. Toda vez que abro a geladeira ou os armários, existem as coisas que uso sempre na frente e as que eu comprei para usar em uma receita e nunca usei novamente. O blog é sobre todos os ingredientes na despensa e sobre como mostrar às pessoas formas de usar os produtos que já compraram.

Como você descobre o que fazer com ingredientes desconhecidos?

A melhor forma de aprender a usar algo novo é substituí-lo por algo familiar. Assim, por exemplo, tem uma ótima sopa de abóbora que sempre faço no outono e no inverno. Quando eu acho um tempero que possa ter características similares a algo na sopa, faço uma substituição. Primeiro, substituo parte do ingrediente por parte do outro, e vejo como o gosto fica. Então, talvez eu substitua completamente o ingrediente.

Usando a sopa de abóbora como exemplo, minha receita pede por curry em pó, que por si só é uma mistura de vários ingredientes. Recentemente, descobri um ingrediente chamado vadouvan, um curry em pó francês. Como eu posso aprender a forma como o vadouvan se comporta? Coloco em algo que já conheço e digo: “Se eu pegar metade do curry em pó e substituir por vadouvan, como isso muda o gosto? E da próxima vez que eu fizer a sopa, substituo o vadouvan por todo o curry em pó, e como isso afeta o gosto?”.

Depois que entendo a diferença entre algo que é conhecido e algo que é desconhecido, posso começar a misturar isso em outras receitas. Contudo, se eu começar com uma receita que não conheço muito bem, e ela usar um ingrediente que eu não conheço, então, não sei o que o ingrediente modificou na receita porque não vou conseguir isolar esse ingrediente da receita como um todo.

Você fala sobre isolar ingredientes quase como um programador falaria sobre escrever códigos: isole uma variável por vez e modifique algo para ver o que muda no sistema. Acho que muitos geeks e maníacos por tecnologia esquecem de pegar o conjunto de habilidades que eles têm na frente de um

teclado e entrar na cozinha com essas mesmas habilidades, para ter a mesma abordagem metodológica com a comida.

Tirando que o resultado pode não ser tão quantificado ou previsível quando se está cozinhando, mas essa é a minha parte não cientista me dizendo que a culinária é tanto uma arte quanto uma ciência. Você precisa ter alguns conhecimentos básicos. Só é necessário uma vez para fazer um molho de tomate em uma panela de ferro fundido para perceber que isso não é uma boa ideia, do ponto de vista científico e do ponto de vista do paladar — é bem ruim ver seu molho ficar verde e borbulhante. Então, você precisa ter conhecimentos básicos de ciência para cozinhar, e precisa aceitar o fato de que o resultado final pode ser um pouco mais aleatório do que se você estivesse sentado em um laboratório de computadores.

Quais são os conhecimentos básicos de ciência que você acha que as pessoas não entendem?

Posso contar que sou um fracasso na parte de confeitaria. Não sou confeiteira, não sei medir nada. Ainda não entendo bem a diferença entre fermento em pó e bicarbonato de sódio. Acredito que saber como os ácidos reagem com a comida é importante. E compreender como o sal reage com a comida, compreender coisas que são opostas. Se algo está salgado demais, você não necessariamente deve adicionar algo doce para equilibrar o sabor. Ter um conhecimento básico dessas coisas faz com que você possa cozinhar sem receitas, e também a ler uma receita que pode estar errada e saber que erros existem.

Uma das suposições que muitos cozinheiros fazem, especialmente os iniciantes, é que se foi publicado em um livro de culinária, deve ser verdade. Bom, não é verdade. Os livros de culinária estão sujeitos a edições ruins, testes de receitas ruins. Você pode seguir à risca uma receita e no final ter algo que merece ir para o lixo, e a culpa não é sua. Pode até ser sua culpa, mas existe uma mesma possibilidade do erro estar na receita. Se você sabe o suficiente dos conhecimentos básicos, pode ler uma receita e dizer: “Espera aí, deve haver um erro aqui, isso não vai funcionar”.

A primeira coisa que digo aos estudantes que chegam à minha aula de culinária é que leiam toda a receita. Esse é o maior motivo pelo qual as pessoas não conseguem cozinhar; elas não leem a receita. Você não pode começar a cozinhar sem ler o final e saber o que vai fazer. O conselho mais importante que posso dar para qualquer cozinheiro que esteja começando, e até para alguns mais experientes, é tirar um minuto, respirar fundo, ler a receita primeiro e saber desde o início aonde você quer chegar. Não comece achando que está fazendo uma sopa e no meio do caminho descubra que, na verdade, é um ensopado porque isso é a receita para um desastre. Isso não é ciência; é senso comum.

Estou surpreso com o quanto meus entrevistados dizem que parece que as pessoas não usam o senso comum.

Acredito que existam vários motivos para isso. Um deles é a falta de confiança que existe por não ter crescido com pessoas que cozinham, de forma que você sente medo de confiar em seus instintos, enquanto que se você cresceu fazendo biscoitos com a vovó, uma receita de biscoito não é assustadora. Acredito que exista um medo de fracasso.

Acho que há outra coisa que tem mais a ver com ciência e senso comum do que as pessoas pensam: não cutuque a sua comida enquanto ela estiver cozinhando. Se você tem algo cozinhando em uma panela quente, e a receita diz para refogar ou cozinhar até as cebolas estarem moles ou algo assim, se você pegar uma colher e ficar mexendo tudo, de forma que a comida não possa entrar em contato com o calor, se você estiver mexendo mesmo ou, como geralmente ocorre, cutucando, a comida não vai cozinhar nunca. As pessoas leem as receitas dizendo para mexer constantemente; isso não significa que você precise mexer tanto senão a comida não esquenta. Já precisei confiscar espátulas dos meus alunos de culinária, ajustar um cronômetro e dizer: “Até esse cronômetro tocar, você não poderá encostar na comida de novo!”.

Eu ensino adultos, essas pessoas que têm se alimentando por conta própria a vida toda, e quando observo os seus desastres culinários, percebo que são sempre pelos mesmos dois motivos: não leram a receita e não estão dando uma chance para a comida.

Parece que existe um fetiche americano sobre mexer demais e cutucar.

Julgando pelo o que vejo nas minhas aulas, com certeza.

Por que você acha que existe esse medo de cozinhar?

Honestamente, eu observo isso mais em pessoas novas, na faixa dos 20 e 30 anos. Acredito que a forma como criamos nossos filhos, educamos as crianças, todo o tipo de pressão que existe sobre como ter sucesso e todas as punições que existem pelo fracasso parecem ter sido transferidas para a cozinha. Não apenas você precisa ser bom no seu trabalho e um pai ótimo, também deve ser um cozinheiro gourmet; e se você não é um cozinheiro gourmet, a culpa é sua. Acho isso é muito triste. Julia Child sabia das coisas: se você deixar um frango cair no chão, pegue-o de volta, limpe o estrago e siga em frente. Nós levamos a culinária a sério demais. Nos levamos a sério demais.

Para mim, quando deixar de ser divertido eu vou parar, porque realmente acredito que você deve ter prazer na cozinha. Acredito que você deva bagunçar a cozinha. Acredito que você deva jogar algumas coisas fora se não for próprio para o consumo e sair para comer pizza, e não há problema nisso. Nós não deixamos mais que isso não seja um problema. Essa sou eu. Este é o meu discurso.

Fico surpreso com o quanto a frase "você sempre pode pedir uma pizza" aparece. Esse parece ser o jantar tradicional quando o que foi feito por você termina na lata de lixo: apenas peça uma pizza. Então, o segredo para aprender a cozinhar é que deve ser divertido?

Acredito que seja fundamental ser divertido, e entendo que existe a culinária de sobrevivência e a culinária de dias de semana que eu costumava fazer quando tinha crianças pequenas em casa, mas mesmo assim deve ser divertido, e quanto melhor você for nisso — não em termos de criar refeições gourmet, mas em termos de entender como cozinhar, como os fatos básicos funcionam, e tornar a experiência da cozinha diferente de um sofrimento — melhor será para todos. Se você criou uma comida divertindo-se, e criou isso com ou para pessoas de quem você gosta, ou apenas porque quer sentar e assistir a *Top Chef* na quarta-feira à noite ou seja lá quando for, se você se divertiu enquanto cozinhava, sua comida reflete isso.

Sopa de Abóbora, Maçã e Vadouvan

1 abóbora média (750 g), sem casca e cortada em cubos de 5 cm

1 cebola roxa pequena (70 g), sem casca e picada

1-2 colheres de sopa (12-25 ml) de azeite de oliva

1 maçã ácida grande (150 g), como a Fiji (no Brasil), sem o miolo, mas com casca, picada grosseiramente

1 colher de sopa (6 g) de vadouvan

1 colher de sopa (6 g) de curry em pó apimentado (se o seu curry em pó não for apimentado, adicione ½ colher de sopa de molho de pimenta)

2 xícaras (475 ml) de caldo de frango ou caldo de legumes

2-3 colheres de chá (12-20 g) de mel, à gosto

2-3 colheres de chá (12-20 ml) de suco de limão, à gosto

½ colher de chá (1 g) de pimenta-preta moída na hora, ou mais a gosto

Em uma panela grande, coloque a abóbora, a cebola e o azeite de oliva. Em fogo médio, cozinhe, mexendo com frequência, até a cebola ficar transparente e as bordas da abóbora começarem a amolecer. Adicione as maçãs e cozinhe por mais dois minutos. Adicione o vadouvan e o curry em pó e cozinhe, mexendo constantemente, por dois minutos, até os temperos estarem levemente torrados e cheirando. Adicione o caldo de frango. Deixe ferver, reduza o calor para baixo e cozinhe por 20 minutos ou até a abóbora estar bem mole.

Retire a panela do fogo e, usando um mixer, amasse a sopa até ela ficar uniforme. Se você não possui um mixer, coloque a sopa por partes em um liquidificador ou processador de alimentos, e coloque a sopa novamente na panela. Coloque o mel, o suco de limão e a pimenta e mexa. Retorne a panela para o fogo e cozinhe em fogo baixo por cinco minutos. Prove, ajuste os temperos e sirva quente.

RECEITA USADA COM A PERMISSÃO DE LYNDA WALSHIN.

Cozinhando para Um

E nós geeks que jantamos sozinhos? Cozinhar para uma pessoa apresenta uma série de desafios, especialmente se você não quiser gastar muito tempo ou dinheiro. Sem alguém para ajudar a cozinhar e a limpar, receitas mais complicadas se tornam menos atraentes. E o custo dos ingredientes não diminui de forma linear, o que significa que as receitas com mais ingredientes se tornam menos acessíveis. Como ponto positivo, cozinhar para si mesmo tem a grande vantagem de permitir que você realmente faça experiências e improvise sem se preocupar com a opinião dos outros. Macarrão e peixe? Frango em molho de vinho tinto? Chocolate e beterraba? O céu é o limite.

Preparar porções de um ingrediente bastante comum também pode fazer com que você economize muito tempo durante uma semana. Se estiver tentando economizar e ser mais atento a sua dieta, tente fazer uma porção de peitos de frango ou refogado de tofu no final de semana. Ter uma porção de ingredientes pré-cozidos também pode ser um desafio para você. Essa pode ser uma ótima forma de brincar com os sabores e aprender sobre novas combinações, já que só frango e tofu dia sim, dia não, pode ser bastante chato. Acabará sendo obrigado a tentar novos temperos!

Uma forma na qual você pode reduzir o preço dos ingredientes é amortizá-los: planeje uma quantidade de refeições seguidas que usam os mesmos ingredientes perecíveis. Tomates não usados e salsinha comprados para um prato de frango podem ser usados com ovos na manhã seguinte ou em uma salada no almoço. Prender-se a tipos específicos de culinária também aumenta a quantidade de sobreposição de ingredientes entre as receitas, já que a variação regional de ingredientes é muito menor. Outro truque: se o supermercado que você frequenta tiver um balcão de saladas, algumas vezes, conseguirá encontrar lá o ingrediente que está procurando. Se eu estiver fazendo uma pizza só para mim, algumas vezes, vou deixar de comprar um pimentão vermelho e um pimentão amarelo inteiros e pegar a quantidade que preciso do balcão de saladas do mercado. A melhor parte? Já vem cortado e tostado. E por causa dos preços de “bufê” no balcão de salada, pode sair mais barato.

Restos de molhos, e, em alguns casos, pratos inteiros, podem ser reciclados como componentes em pratos completamente novos. (Comida de refeitório de colégio!). Frango e legumes de uma refeição podem ser reciclados em uma canja. Molho de tomate feito para um macarrão pode ser reutilizado em uma

lasanha na próxima noite, enquanto a lasanha pode ser reutilizada como um recheio surpreendente de omeletes. Restos de bolos ou pães podem virar pudim de pão. Sanduíches são uma ótima opção para as sobras. Usar os restos do jantar no café da manhã também pode ser uma grande e pouco utilizada fonte de criatividade. Uma fatia de pizza pode virar pizza de café da manhã se você quebrar um ovo por cima e deixar no forno por alguns minutos. Da próxima vez que estiver na cozinha, abra a geladeira e procure por sobras, tentando ultrapassar a estabilidade funcional que discutimos mais cedo.

Se você achar que cozinhar para uma pessoa acaba sendo muito caro ou gasta muito tempo, considere procurar por um parceiro de culinária com quem você possa dividir os custos das compras e os deveres da cozinha. Encontrar com alguém regularmente para passar algumas horas fazendo comida para alguns dias pode garantir que você coma e tenha vida social, especialmente para um geek atarefado.

Cozinhando Para os Outros

Sempre que receber alguém em sua casa, você é o anfitrião e responsável pelo conforto de seus convidados. Isso não significa uma formalidade asfixiante. Mesmo um pequeno: “Olá, que bom que você veio, fique à vontade para pegar alguma coisa para beber!” já diz muito ao seu convidado sobre o que é aceitável. Sua responsabilidade começa no momento em que você aumenta o convite e isso inclui até as horas em que *não* estiver cozinhando. Convidou pessoas para uma festa com “comes e bebes”? Deixe claro se vai servir uma refeição ou apenas petiscos.

A responsabilidade mais importante que se tem ao cozinhar para os outros é mantê--los seguros contra reações alérgicas e doenças relacionadas à comida. Pergunte antes se algum dos seus convidados possui alergias alimentares. Estar previamente ciente das limitações de dieta e aversões alimentícias ou intolerâncias evitará surpresas de última hora. Se você estiver cozinhando para alguém com uma séria alergia alimentar, deverá tomar cuidado extra para evitar o desencadeamento de uma reação alérgica.

> Veja o apêndice para mais informações sobre alergias alimentares e substituições comuns.

Você pode encontrar convidados que não têm muitos conhecimentos sobre uma aversão ou alergia, já que algumas pessoas pensam que sensibilidade a alimentos é uma alergia, e não imaginam o trabalho que dão aos chefs quando superestimam suas necessidades. Já conheci indivíduos que têm gases quando comem pão. Mas, isso não faz com que sejam intolerantes a glúten! Da mesma forma, a intolerância a lactose é diferente de alergia a lactose: uma pequena quantidade de lactose não machucará indivíduos intolerantes a lactose (dependendo de sua tolerância, eles podem ser capazes de provar um prato com base de leite sem sentir qualquer desconforto), enquanto aqueles com uma alergia real podem entrar em choque anafilático e morrer. Quando um convidado diz que é alérgico a algo, verifique se é intolerância ou uma alergia verdadeira.

Próximo às alergias alimentares estão as preferências. Em alguns casos, você cozinhará para convidados que seguem uma dieta restrita, limitando certos tipos de comida — por exemplo, vegetarianos (nada de peixe ou carne), vegans (nada de produtos animais), ovolactopescetarianismo (sem problemas com leite, ovos e

frutos do mar, mas nada de outras carnes!) — ou limitando certas classes de alimentos — por exemplo, evitando gorduras saturadas, carboidratos simples ou comidas salgadas. Em todo caso, nessas situações, escolha um menu que tenha várias guarnições em recipientes diferentes — colocando legumes grelhados em uma bandeja, pão em outra, frango assado em outra — e não fazer um ensopado ou gratinado. Não precisa planejar a refeição em torno de uma dieta restrita, porém deve ter pelo menos um prato que seja adequado. Isso lhe dá a liberdade de escolher qualquer item do seu repertório padrão para a maioria de seus convidados, ao mesmo tempo em que ainda demonstra consideração pelas necessidades de tal pessoa.

Além do planejamento concreto do menu, pense em fazer algo especial para demonstrar o quanto você se importa. Até um pequeno toque — uma toalha de mesa, pratos especiais, qualquer coisa diferente dos seus rituais diários — irá demonstrar consideração. Uma das formas mais fáceis de demonstrar consideração é ter alguns petiscos para os convidados comerem logo antes da refeição. Coisas simples como pão e azeitonas, pão árabe e hummus ou frutas frescas são fáceis, rápidas e úteis para convidados que estão com fome antes da refeição estar pronta ou enquanto você espera que o resto dos convidados cheguem — ou no caso de um desastre culinário, a entrega de pizza.

Falando de desastres culinários, não tente novas receitas com convidados novos. Quando se trata de escolher uma receita, escolha algo que você se sinta confortável cozinhando. Você se sentirá mais relaxado fazendo um prato que já

conhece, o que se traduz em uma atmosfera mais relaxada para todos. Isso não quer dizer que testar pratos precisa ser limitado aos casos em que você cozinha para si mesmo. Eu gosto muito de tentar coisas novas com amigos porque o feedback deles me ajuda a entender como outras pessoas reagem a novos pratos.

Os restaurantes fazem a mesma coisa, usando seus funcionários como testadores beta: um cozinheiro usará partes que sobraram do serviço normal de refeições e fará uma "refeição família", e os melhores experimentos podem acabar no menu. Apenas tenha em mente quem são seus convidados e a disposição geral deles para experimentos. E se você não estiver certo, fique mesmo com aquilo que já conhece.

Escolha uma receita que esteja dentro do que é esperado pelos seus convidados. Fazer sushi para alguém que gosta de carne bem passada provavelmente é exagero. Alguns pratos dão um ar de refeição mais caseira, estilo família (por exemplo, lasanha), enquanto outras são mais adequadas para serem montadas na cozinha, onde você pode gastar tempo na aparência final.

Finalmente, escolha receitas que permitam que você passe um tempo com os convidados. Afinal, eles estão ali para ver você! Dependendo da complexidade da realização do prato e o número de pessoas convidadas, tente escolher receitas que possuam uma fase de preparo separada, que você possa fazer antes de seus convidados chegarem. Eu sobrevivi a um jantar de quatro pratos para 40 pessoas através do preparo de porções individuais do confit de pato ao sugo (veja a página 28, mais no início do capítulo) e bolos de chocolate individuais em pequenos ramekins. Quando as pessoas chegavam, eu retirava o número certo de ramekins da geladeira e colocava no forno. Isso me deu tempo para me concentrar nos outros pratos e ainda passar tempo com meus amigos (eu usei os ramekins algumas semanas depois para fazer bolos de fruta de Natal para enviar para os amigos). Essa atenção ao planejamento limitará a quantidade de atenção necessária ao preparo da comida, e deixará você livre para interagir e socializar com os convidados. Afinal de contas, você tem que se divertir!

*Resposta "certa": use o chocolate para polir o fundo da lata para fornecer um acabamento como o de um espelho e, então, utilize a lata como um refletor parabólico para concentrar o sol em um galho seco. Minha reposta: troque a lata de refrigerante por um isqueiro do fumante mais próximo; coma a barra de chocolate.

Procure por pratos e tigelas que podem ser postas no forno. Você poderá fazer comidas como filé de frango diretamente na tigela, o que significa menos pratos para lavar. Mas, tome cuidado com o prato

quente!

Adam Savage sobre Método Científico

FOTO COM CC-BY-SA 3.0 PORKRIND EM EN.WIKIPEDIA.COM.

Adam Savage é coapresentador de Os Caçadores de Mitos da Discovery Channel, um famoso programa sobre ciência que examina rumores, mitos e ditos populares, "pondo-os à prova" com uma abordagem científica.

Como você testa um mito?

Uma das primeiras coisas que percebemos no programa é que você sempre precisa de uma base para comparação. Nós tentávamos encontrar uma resposta como: esse cara morreu, o carro está destruído, isso é um ferimento? E tentávamos compará-la com um valor absoluto, como X número de metros de queda é igual a mortos. O problema é que o mundo é muito mutante e não uniforme, e tentar acertar um valor como esse pode ser muito difícil. Assim, sempre acabamos fazendo testes relativos. Fazemos um controle sob condições normais e, então, testamos o mito sob condições idênticas e comparamos as duas coisas. Com essa comparação, encontramos nossos resultados.

Uma vez testamos se conseguiríamos ou não amaciar um bife com explosivos. Primeiro tínhamos que descobrir o que é maciez. O problema é que se você der a duas pessoas diferentes um pedaço de bife do mesmo corte, elas podem chegar a conclusões diferentes sobre qual é mais macio. Nós fizemos um dia inteiro de testes que não foi ao ar porque percebemos que estávamos usando os parâmetros errados para avaliar a maciez do bife. A DAEU possui uma máquina para testar a maciez de bifes que mede as libras de

força necessárias para furar um bife. Copiamos a máquina e, para nossa surpresa, ela funcionou exatamente como deveria. Criar algo por US$50 que equivale ao equipamento de testes da DAEU: foi emocionante!

Como testar um mito pode ser traduzido em aprender mais sobre culinária?

Mudar uma variável provavelmente é a coisa mais difícil para as pessoas entenderem. Mude apenas uma variável. Não é como modificar apenas um pequeno número de variáveis; é realmente modificar uma variável por vez porque somente assim você sabe o que causou a mudança entre o primeiro teste e o segundo teste. Dessa forma, o processo ficará muito mais claro.

Sou um cozinheiro entusiasmado. Eu e minha esposa cozinhamos bastante coisas elaboradas, e gostamos de brincar com as variáveis únicas, mudar as coisas e aprender como tudo funciona. Estamos lendo Thomas Keller, que fala sobre como o sal é um aprimorador de sabores e menciona que o vinagre faz algo parecido. Ele não adiciona um gosto novo, porém, geralmente, altera o que está lá. Minha esposa estava fazendo uma sopa de couve-flor, mas estava meio insossa. Eu não queria botar mais sal porque já sabia que não ia dar certo. Jogamos um pouco de vinagre e isso deu vida ao prato. Foi emocionante! Adoro isso.

Você já testou outros mitos relacionados à comida?

Testamos, com certeza, vários mitos sobre bebida. Fizemos bagels de semente de papoula para ver se comer um bagel de semente de papoula faz com que o teste dê positivo para heroína, o que é realmente verdadeiro. Na verdade, pessoas em liberdade condicional são completamente proibidas de comer bagels de semente de papoula. Eles são avisados de que se o teste der positivo para drogas, ninguém vai se perguntar o motivo. Você vai voltar para a prisão, então, facilite as coisas e não coma bagels de semente de papoula.

Escrevi um episódio completo chamado de *gourmet surreal*, que terminou com o amaciamento do bife com dinamite, mas tinha várias outras coisas como escaldar um peixe no seu conversor catalítico ou cozinhar ovos no lava-louça. Jamie adora a ideia de amaciar carne na secadora.

Eu já pensei em tostar amêndoas na secadora, mas não em amaciar carne.

Também há a ideia de que *é seguro comer animais atropelados frescos.* Achamos que isso seria hilário e nojento.

O aspecto de solução de problemas do programa é realmente fascinante. Você tem algum conselho sobre o que fazer quando surgirem problemas?

A primeira coisa é perceber que você não vai terminar onde espera. O mundo é mais esperto do que você. Um especialista erra tanto quanto qualquer um. Eles apenas preveem os problemas e conseguem ajustá-los; é um processo constante. O forno de cada pessoa se aquece em tempos diferentes. Se você abrir para verificar, a temperatura cai. Existe uma série de variáveis. Talvez seja a umidade, talvez não. A umidade estava afetando todos os tipos das receitas de biscoitos da minha esposa. As pessoas tendem a se concentrar apenas no produto final, quando é necessário prestar atenção no processo. O solucionamento de problemas não se trata de se fazer o que é necessário para obter um resultado; significa seguir o caminho em que se está. Você provavelmente terminará mudando sua definição do que é o resultado antes de acabar.

O que você gosta de cozinhar?

O que eu mais gosto de cozinhar são ovos. Após anos de prática, sou quase um mestre em virar o omelete no ar sem uma espátula. Já fiz brunches para 15 pessoas em que o tema era “venha e cozinharei ovos da forma que você pedir”. Meus filhos estão começando a gostar. Eles acordam cedo (são gêmeos de dez anos) e cada um gosta de ovos de formas diferentes. Meu filho Addison prefere o ovo no buraco, quando você corta um pedaço do pão e frita o ovo nesse furo, e meu filho Riley gosta de ovos mexidos. Ele prefere que eles fiquem mais duros, mas estou tentando ensiná-lo a não cozinhar os ovos demais.

Mas, esse parece um problema comum, cozinhar demais os ovos e acabar com ovos mexidos secos.

Sem molho suficiente, isso funcionaria, porém quando você começa a cozinhá-los do jeito certo, acaba que existe uma pequena faixa em que eles ficam inacreditavelmente bons. É por isso que eu gosto de ovos. Eles são bastante inflexíveis em certos pontos e isso é muito estimulante.

Uma das melhores coisas sobre cozinhar é que, a não ser que você faça algo realmente imutável, a maioria das receitas é bastante flexível. Essa é a parte que eu amo. Você pode mudar uma série de variáveis e ainda ficar muito bom. É uma ótima plataforma de testes.

Como você aprende a partir do que não dá certo?

Eu bati à mão meu primeiro chantili há cerca de seis ou sete anos. Eu bati, e a primeira coisa que fiz depois de bater foi bater mais de propósito. Pensei: “Eu sei que está perfeito, mas quero saber qual é o limite,” e continuei até obter manteiga. Foi surpreendentemente rápido e me ensinou de forma bem clara até onde eu posso ir com o chantili.

Chantili é ótimo. Os temperos e o açúcar são triviais. Caso você seja bom, é possível fazer quase tudo tão rápido quanto demoraria até pegar a batedeira e a tigela do armário e fazer toda a parte mecânica. É muito legal sentar e conversar com seus convidados enquanto bate à mão um chantili.

Fazendo Chantili

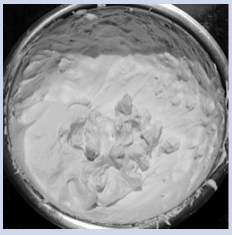
Você pode bater o chantili à mão em menos tempo do que levaria para pegar uma batedeira. Comece com uma tigela fria (o ideal é esfriá-la no congelador por alguns minutos) e adicione creme de leite ou creme de chantili, e bata até o creme manter um formato. Adicione uma colher de açúcar e um pouco de extrato de baunilha para uma versão mais doce. Para saber mais sobre o que acontece com o creme enquanto ele é batido, veja a página 254 no Capítulo 5.

30 segundos: ainda líquido; pequenas bolhas.

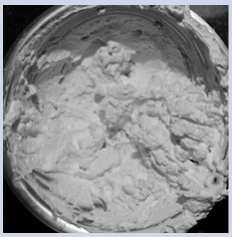
60 segundos: ainda líquido;
pequenas bolhas.

90 segundos: creme leve, ficaria ótimo em morangos.

120 segundos: batido, picos moles. Adicione açúcar e baunilha e está pronto.



150 segundos: batido demais, tem um pouco de gosto de manteiga.



180 segundos: manteiga batida.

2

Inicializando a Cozinha

DESCOBRIR QUAIS AS FERRAMENTAS QUE VOCÊ POSSUI NA COZINHA PODE SER UMA TAREFA UM POUCO INTIMIDANTE, ESPECIALMENTE SE FOR UM INICIANTE. Com tantos produtos no mercado, o número de decisões a serem feitas é impressionante para qualquer um, especialmente para perfeccionistas analíticos demais (você sabe que é um deles). Que tipo de faca devo comprar? Qual é a melhor panela? Qual é o melhor lugar para guardar o meu furador de cerejas?

Respire fundo e relaxe. Para um novato, o equipamento de cozinha provavelmente parece a chave do sucesso culinário, mas, honestamente, o equipamento de cozinha não é *tão* importante. Duas facas afiadas, duas tigelas, duas panelas, uma colher para mexer e uma espátula para virar a comida e você já garantiu 90% das receitas existentes e possui uma estrutura melhor do que 90% das pessoas. Nossa, existem partes do mundo que usam apenas uma tigela e uma espátula afiada em um dos lados para funcionar também como faca. Eu conheço uma cozinheira profissional que fez um mochilão pela Nova Zelândia por um ano; ela se limitou a uma faca para legumes, um descascador de legumes, uma espátula resistente ao calor e uma tábua de cortar. Ainda assim, ao mesmo tempo em que ter ótimos equipamentos de cozinha não é fundamental, ter a ferramenta certa para a ocasião, e uma com a qual você se sinta confortável, torna a experiência mais agradável.

De volta à lista de perguntas. A resposta certa para qualquer questão sobre qual equipamento de cozinha utilizar é: qualquer coisa que funcionar para você é confortável e segura. Este capítulo falará dos essenciais, porém, no final, cabe a você experimentar, adaptar e modificar as sugestões para atender às suas necessidades e ao seu gosto. O único conselho consistente que posso dar é: use o *senso comum*.

Além dos fundamentos básicos, este capítulo também apresenta algumas dicas de senso comum sobre armazenamento, organização da cozinha e outras coisas para se ter em mente caso você seja novo na culinária, e talvez algumas novas ideias para os que já foram iniciados.

Lidando com a Cozinha

Então você já escolheu uma receita e está ansioso para começar. E agora? Além da lista de compras no mercado, existem algumas coisas que você pode fazer antes de começar a picar tudo e evitar acidentes enquanto cozinha.

Calibrando os Instrumentos

Um cientista só pode fazer experimentos e observações de acordo com o nível de precisão dos equipamentos que usa. Isso não quer dizer que seja preciso lidar com a cozinha com a mesma rigidez que um cientista demonstra em uma bancada de laboratório, mas se você for assar biscoitos ou um frango e o seu forno estiver desregulado em 28°C, seus resultados serão piores que os desejados. A maior variação dos equipamentos de cozinha geralmente está no forno, e é difícil dizer se o seu forno está mais quente ou mais frio apenas sentindo o calor. (Facas cegas também são um problema comum; mais sobre isso adiante). Verifique e calibre o seu forno com o uso de um termômetro de forno. Está indo visitar alguém e não confia no forno da pessoa? Leia “As Duas Coisas que Você Deve Fazer com o Seu Forno AGORA”, abaixo, para mais instruções sobre como calibrar um forno com o uso de açúcar.

As Duas Coisas que Você Deve Fazer com o Seu Forno AGORA

Um equipamento que pode estar te dando problemas é o forno. O que torna um forno “bom” é a sua capacidade de medir e regular o calor de forma precisa. Já que muitas reações na culinária se tratam de controlar a taxa de reações químicas, um forno que mantém uma temperatura estável e não fica frio demais ou quente demais pode fazer uma diferença incrível na sua culinária e confeitaria.

Melhore o tempo de recuperação do seu forno e equilibre o calor: mantenha uma pedra de pizza no forno. Digamos que você esteja fazendo biscoitos: o forno está ajustado em 180°C, os biscoitos na assadeira prontos para começar. Em um forno vazio, as únicas coisas quentes são o ar e as paredes, e abrir a porta para colocar os biscoitos deixa você com apenas as paredes. Descobri que é possível obter resultados melhores mantendo uma pedra de pizza na última grade do forno, com uma grade diferente acima dela. (Não coloque a assadeira com os biscoitos em cima da pedra de pizza!).

A pedra de pizza faz duas coisas. A primeira é agir como uma massa termal, o que significa um maior tempo de recuperação para o ar quente perdido quando você abrir a porta para colocar os biscoitos. A segunda, se você possuir um forno elétrico, a pedra de pizza serve como um difusor entre o elemento de calor e o fundo da sua assadeira. O elemento de aquecimento emite uma forte onda de radiação termal, o que normalmente atinge o lado de baixo de qualquer panela ou assadeira colocada no forno. Ao ser interposta entre o elemento de aquecimento e a bandeja, a pedra de pizza bloqueia a radiação termal direta e equilibra a temperatura, deixando um calor mais uniforme. Por esse motivo, você deve optar

por uma pedra grossa e pesada; elas também têm menos chance de quebrar. Já transformei fornos ruins que queimavam tudo em instrumentos perfeitamente utilizáveis capazes de transformar até pratos "implicantes", como suflês, somente com a adição de pedras de pizza. Apenas tenha em mente que, como qualquer massa termal, a pedra de pizza atrasará o aquecimento do forno, então certifique-se de esperar mais tempo para preaquecer o forno.

Preparando os Ingredientes

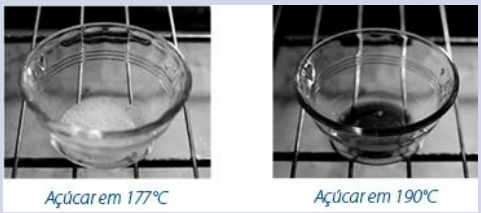
Ao cozinhar uma refeição, comece a preparar os ingredientes antes de começar o processo de culinária. Leia toda a receita e separe tudo que for necessário para não precisar ficar procurando pelos armários ou geladeiras no meio do caminho. Está fazendo um refogado? Corte os vegetais em um pote e deixe-os separados antes de cozinhar. Em alguns casos, você pode fazer o trabalho de preparo bem antes da hora de começar. Os restaurantes lavam, cortam e armazenam os ingredientes horas ou até dias antes de serem utilizados. As etapas de preparo e cocção são como as etapas de compilamento e execução em programação de software. Se o compilamento é observar todas as etapas e montar as instruções em um stream de comando otimizados prontos para serem executados, o estágio de preparo é similar a "pré-computação" de todo o trabalho possível de forma que, quando for o momento de iniciar a receita, você pode executá-la da maneira mais rápida e fácil possível.

A técnica *mise en place* (francês para "coloque no lugar") envolve a disposição de todos os ingredientes e ferramentas necessários para cozinhar um prato antes de começar. Pense nisso como na pré-ativação de caches na programação de computadores: *mise en place* é o equivalente ao *prefetch* de tudo que será necessário durante a execução para evitar erros de cache. Caso você vá preparar o mesmo prato várias vezes (como omeletes para um grande brunch), ter vários potes prontos com os recheios variados tornará o trabalho mais rápido. O *mise en place* não é uma necessidade, mas torna o processo de culinária mais tranquilo. Meça os ingredientes nesse estágio quando possível; dessa forma, você terá uma chance de descobrir se algum ingrediente fundamental está faltando (ou se estragou!) antes de começar a cozinhar. Também ajuda a evitar os momentos de pânico de tentar encontrar um coador que fugiu enquanto um molho que precisa ser coado imediatamente esfria (acontece comigo o tempo todo...). Claro, a abordagem "bem a tempo" funciona para refeições mais simples. No entanto, se você estiver cozinhando para um número maior de pessoas ou tentando um cardápio particularmente complicado, mantenha a abordagem *mise en place* em mente.

Calibre o forno com o uso de açúcar. Eu sei que isso parece loucura, e, sim, você deve comprar um termômetro de forno. Mas, como saber se o termômetro de forno está certo? Meus três termômetros — um infravermelho, um de carne e um de forno digital — já registraram temperaturas de 163°C, 177°C e 193°C, todos ao mesmo tempo. (Eles são projetados para leituras precisas em diferentes variações de temperatura).

É uma prática comum calibrar termômetros com água gelada e água fervendo porque a temperatura é baseada em propriedades físicas. O açúcar possui uma propriedade similar e pode ser usado para verificar a precisão do seu forno. A sacarose (açúcar de mesa) derrete a partir de 186°C. Ela se transforma de uma substância em pó granulada para algo que lembra vidro. (A caramelização é diferente de derreter; a caramelização acontece devido à decomposição das moléculas de açúcar — literalmente perdendo a sua composição — e acontece em uma variedade de temperaturas coincidentemente próxima do ponto de derretimento).

Coloque uma colher de açúcar em uma tigela de vidro que possa ir ao forno, ou no papel alumínio em uma assadeira, e coloque no forno ajustado para 177°C. Mesmo após uma hora, ele ainda deve permanecer granulado. Pode ter ficado um pouco marrom devido à decomposição, porém não deve ter derretido. Caso isso aconteça, o seu forno está quente demais. Depois, aumente o forno para 190°C. O açúcar deverá derreter completamente dentro de cerca de 15 minutos. Caso isso não aconteça, o seu forno está calibrado para frio demais. Verifique se o forno possui um botão de ajuste ou uma configuração de diferença de calibração, caso contrário, apenas tenha em mente a diferença quando for ajustar a temperatura. Observe que o seu forno deve estar um pouco acima ou abaixo da temperatura ideal: o forno alcançará a temperatura ideal, desligar, esfriar, ligar de novo etc. É possível que o seu forno esteja calibrado “corretamente”, mas ainda derreta o açúcar quando ajustado para 177°C devido ao super aquecimento, mas ele teria super aquecido em cerca de 8°C.



Açúcar em 177°C Açúcar em 190°C

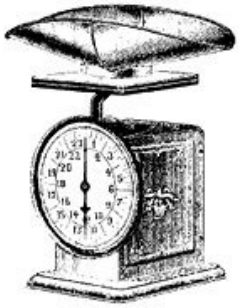
Equipamentos de Cozinha

Independente de suas necessidades, ter uma cozinha bem equipada não deve ser muito caro. Já ouvi uma descrição de produtos vendidos em lojas de culinária como “joias de cozinha”. Lojas como a Williams-Sonoma oferecem lindos produtos que podem ser lindos presentes, porém, só porque eles chamam os seus produtos de “utensílios de qualidade profissional” não quer dizer que profissionais os utilizem rotineiramente. Claro, seus utensílios são lindos e funcionais, mas se você estiver disposto a manter apenas a funcionalidade e pular o fator beleza, poderá economizar muito.

Se você mora em uma cidade grande, procure por uma loja de fornecimentos para restaurantes. Essas lojas possuem corredores cheios de todas as ferramentas de culinária, armazenamento e produtos de sala de jantar possíveis, incluindo placas de “Por favor, aguarde que lhe indiquem uma mesa”. Se você não conseguir encontrar esse tipo de loja, da próxima vez que sair para jantar peça ao garçom para perguntar aos funcionários da cozinha. Se isso não funcionar, a Internet, como dizem, “é sua amiga”.

Se você não souber o que fazer ou precisar de recomendações sobre quais características procurar em um produto, leia as críticas mais recentes de Adam Ried da *America’s Test Kitchen* e *Cook’s Illustrated* ou de Alton Brown da *Good Eats.* Os produtos são modificados constantemente enquanto os fabricantes revisam, atualizam e melhoram suas ofertas, então não fique surpreso se os modelos específicos sobre os quais tenha lido não estiverem mais disponíveis. Apesar de tudo, o senso comum e o raciocínio sobre suas necessidades são tudo o que você precisa.

1 Qt.
1½ Pt.
1 Pt.
½ Pt.



Dicas de Armazenamento para Alimentos Perecíveis

Você deve lavar os produtos agrícolas ao retirá-los das embalagens ou quando for usá-los? E como você deve guardar todas as outras comidas? Aqui vão algumas regras básicas do armazenamento, de mais para menos perecíveis.

Frutos do Mar. Frutos do mar são provavelmente os itens mais perecíveis com os quais você lidará. O ideal é que eles sejam consumidos no dia da compra. Mais um dia ou dois são aceitáveis, mas depois disso as enzimas e bactérias de estrago começam a quebrar os compostos de amina, resultando naquele cheiro indesejável de peixe.

Fato científico divertido: Peixes vivem em ambientes com mais ou menos a mesma temperatura que a sua geladeira. A atividade específica de algumas enzimas é muito maior nos peixes do que nos mamíferos em tais temperaturas. Ao colocar frutos do mar no gelo, é possível obter mais tempo para aumentar a energia de ativação necessária para tais reações. A carne já está bem longe de suas temperaturas de reação ideais, de forma que alguns graus a mais ganhos pelo armazenamento no gelo não fariam muita diferença.

Carnes. Siga a regra "compre até, use até". A data de "compre até" é a data em que o mercado ainda considera o produto seguro para venda. (Não que você deva seguir a risca, mas não é como se a carne fosse ficar verde e mal cheirosa a partir de 0h01min do dia seguinte). A data de "use até", como você pode imaginar, é o prazo recomendado para cozinhar a comida. Se você possuir um pacote de frango que diz para consumir até hoje, cozinhe hoje, mesmo que não pretenda consumi-lo. É possível guardar o produto cozido por mais alguns dias. Se você não puder cozinhar o peixe ou a carne comprados antes ou na data de use até, congele. Isso afetará a textura, mas pelo menos a comida não será desperdiçada.

Congelar a carne não mata as bactérias. É preciso expor à radiação e congelar por mais de um mês a -18°C para deixar inviável bactérias em carnes contaminadas com salmonela. Essa é uma boa informação para se ter, mas não é muito útil, a não ser que você tenha uma câmara de radiação por perto.

Frutas e legumes. A forma como você processa e armazena frutas e legumes tem um impacto no seu amadurecimento e sabor, e também pode adiar o aparecimento de mofo. Quando se trata de amadurecimento existem dois tipos de fruta: as que geram gás etileno, o que as torna maduras, e as que não geram. Para aquelas que amadurecem quando expostas ao etileno, o processo pode ser acelerado através do armazenamento em sacolas de papel, que prendem o gás.

Guarde carnes cruas embaixo das frutas e legumes na sua geladeira, já que isso reduz as chances de contaminação cruzada. Qualquer líquido que saia das carnes não cairá em outras comidas que não serão efetivamente pasteurizadas pelo cozimento. (Guardar as carnes embaixo de outras comidas é obrigatório em estabelecimentos comerciais pela vigilância sanitária).

Amadurecidas na presença de gás etileno *Para acelerar o amadurecimento, guarde esses itens em sacos de papel longe da luz solar direta, em temperatura ambiente.*	**Não afetadas ou impactadas de forma negativa pelo gás etileno** *Guarde-as em separado dos elementos agrícolas que produzem etileno.*
Damascos, pêssegos, ameixas. As frutas maduras serão aromáticas e cedem levemente se apertadas um pouco, momento no qual você pode armazená-las na geladeira. Não guarde frutas ainda não maduras na geladeira, em sacolas plásticas ou expostas à luz do sol. Caso você tenha sorte o suficiente de receber quilos e quilos dessas frutas, ou congele-as ou faça geleia antes que elas estraguem. **Abacates.** A fruta madura será levemente firme, mas cederá a uma leve pressão. Somente a cor não vai dizer se o abacate está maduro. Guardar abacates cortados com o caroço não prevenirá que fiquem marrons, o que se deve à oxidação e reações enzimáticas, mas impede que fique marrom nos locais em que o caroço previne que o ar entre em contato com a fruta. Um filme plástico enrolado na fruta também funciona, ou se você possuir um selador a vácuo, exagere e sele-os. **Bananas.** Deixe em temperatura ambiente até amadurecer. Para prevenir que amadureçam demais, guarde na geladeira — a casca ficará marrom, mas a fruta não mudará. **Mirtilos.** Enquanto os mirtilos amadurecem na presença de etileno, seu sabor não melhora com isso. Leia os conselhos para mirtilos e outros. **Batatas.** Mantenha as batatas em locais frios e secos (mas, não na geladeira). A luz do sol pode fazer a casca ficar verde. Caso isso ocorra, retire a casca antes de comer. A cor verde se deve à presença de clorofila, que se desenvolve ao mesmo tempo em que as neurotoxinas solanina e chaconina são produzidas.* Já que a maioria dos nutrientes da batata está contida diretamente embaixo da pele, evite descascá-las sempre que possível. * Apesar de ser improvável que você morra se consumir a solanina presente em uma batata normal que ficou verde (~0,4 mg), parece ser possível ter uma experiência de trato digestivo bem desagradável pela maior parte do dia. Para uma explicação mais completa, acesse http://pt.wikipedia.org/wiki/Solanina.	**Aspargos.** Guarde os talos, com a parte debaixo enrolada em folha de papel úmida, na parte da geladeira com refrigeração mais rápida ou gelada. Você também pode colocá-los em um copo ou xícara, como flores cortadas. Coma assim que possível porque o sabor diminui com o tempo. **Amoras, framboesas e morangos.** Jogue fora qualquer fruta com mofo ou deformada. Imediatamente coma as que estão maduras demais. Coloque as outras frutas de volta no recipiente original, ou disponha-as (sem lavar) em uma panela rasa coberta com folhas de papel e guarde na geladeira. Para absorver a umidade adicional, coloque uma folha de papel em cima das frutas. Lave-as antes de consumir; lavá-las e guardá-las adiciona umidade que ajuda o crescimento de mofo. **Brócolis, repolhos, couves, couves-crespas, alhos--porós e acelgas.** Guarde na parte de resfriamento mais rápido da geladeira, ou em sacolas plásticas furadas para permitir que qualquer excesso de umidade e etileno escape. O etileno faz com que flores e folhas fiquem amarelas. **Cenouras.** Retire a parte verde. Lave as cenouras, coloque-as em uma sacola plástica e guarde na seção resfriamento mais rápido da geladeira. Guardar as cenouras na geladeira preservará o seu sabor, textura e conteúdo betacaroteno. **Alho.** Guarde em local escuro e frio (mas, não na geladeira). Você poderá utilizar os alhos que estiverem brotando, porém, o sabor deles não será muito forte. Os próprios brotos podem ser cortados como cebolinhas e usados em pratos. **Alface e folhas verdes.** Veja se nas folhas compradas em grandes quantidades não há insetos. Lave-as, enrole-as em uma toalha ou papel toalha, e armazene-as na geladeira em uma sacola plástica. **Cebolas.** Mantenha em espaço seco e gelado longe de luzes fortes. As cebolas ficam melhores em locais que permitem a circulação de ar. Não coloque-as perto das batatas, já que as batatas liberam umidade e etileno, fazendo com que as cebolas estraguem mais rapidamente.

Aqui vai o que considero serem os itens essenciais de uma cozinha. Falaremos sobre cada um em separado.

Equipamentos Indispensáveis

- Facas
- Tábua de cortar
- Caçarolas e panelas
- Copos de medidas e balanças
- Colheres & Cia.
- Termômetro e cronômetros
- Panos de prato

Equipamentos de Cozinha Padrão

← Tudo isso, mais...

- Potes de armazenamento
- Coadores
- Batedeiras & Cia.

Equipamentos Indispensáveis

Vamos falar sobre os equipamentos que são indispensáveis para você.

Facas

Lâminas de facas feitas de aço são produzidas de duas formas: por forjamento ou desbaste. Lâminas forjadas tendem a ser mais pesadas e “passam” melhor pelos cortes devido ao material adicional presente na lâmina. Lâminas desbastadas são mais leves e, devido às ligas mais pesadas utilizadas, ficam afiadas por mais tempo. Qual é o melhor tipo de faca é uma questão subjetiva que pode gerar brigas inflamadas (ou seriam brigas flambadas?), e com algumas facas especiais de sashimi sendo listadas em cerca de US$1.000, existem muitas opções e argumentos por aí.

Algumas pessoas preferem facas mais leves, enquanto outras preferem algo com mais peso. Pessoalmente, eu sou muito feliz com facas desbastadas (atualmente, a série V-Lo da Dexter-Russell) para a maioria dos trabalhos diários, apesar de possuir uma boa faca forjada que uso para cortar carnes assadas.

Faca de “chef”. Se eu pudesse levar uma ferramenta para uma ilha deserta, seria minha faca de “chef”. O tamanho e o estilo da faca de “chef” que são melhores para você são uma questão de preferência. Uma faca de “chef” padrão tem cerca de 20 cm a 23 cm de comprimento e possui uma lâmina levemente curvada, que permite balançar a faca para cortes e passar a faca através de comidas. Se você possui uma superfície de trabalho grande, tente uma faca de 25 cm ou maior. Ou, se você possuir mãos pequenas, talvez queira uma faca estilo Santoku, um design inspirado nos japoneses que possui uma lâmina quase reta e espessura mais fina. Porém, tenha em mente

que as facas Santoku são melhores para movimentos de corte para cima e para baixo, não para movimentos usados para picar ou passar a faca pela comida.

Faca para legumes. Uma faca para legumes possui uma lâmina pequena (~10 cm) e provavelmente é a faca mais versátil na cozinha. Alguns chefs já me contaram que suas facas favoritas são as facas serrilhadas para legumes, já que elas são boas para cortar vários tipos de itens. Elas são projetadas para serem seguras fora da tábua de cortar, a faca em uma mão e a comida em outra, para tarefas como remover o centro de uma maçã, ou retirar as partes estragadas de uma batata. Acho que o design parecido com o de um lápis de algumas facas para legumes comerciais me permite girar a faca nos dedos, de forma que eu consiga cortar algo girando a faca ao invés de girar a comida ou os meus braços. Pessoalmente, prefiro uma faca para legumes serrilhada — uma que tenha serras — porque acredito que cortem com mais facilidade.

Faca para pão. Procure por uma faca torta para pão, que tem o punho um pouco mais alto que a lâmina, evitando aquele momento estranho em que os nós dos dedos encostam-se à tábua de cortar pão no final de um corte.

Apesar de não ser uma faca de uso diário, além de cortar pão e bagels, as facas para pão também são boas para cortar itens como laranjas, toranjas, melões e tomates devido à lâmina serrilhada.

Faca para desossar. Se você pretende cozinhar carne ou peixe, considere comprar uma faca para desossar, que é projetada para cortar ao redor de ossos. Uma faca para desossar possui uma lâmina mais fina e flexível do que uma faca de “chef”, permitindo que você não acerte os ossos, o que arranharia e danificaria a lâmina. Alguns chefs acreditam que elas sejam indispensáveis, enquanto outros raramente a usam.

O Básico das Habilidades com Faca

O som de um disco arranhado é irritante, mas ver alguém usar uma faca de forma imprópria é bem pior. Juro, se eu fosse desenvolver TCPT (Transtorno de Cozinha Pós-Traumática) por algum motivo, seria por ver pessoas usando facas de forma imprópria.

Trato as facas como o segundo implemento mais perigoso em uma cozinha normal. (Microplanes e mandolinas ocupando o primeiro lugar). Ao usar uma faca, estou sempre pensando no "modo falha". Se ela escorregar, ou algo der errado, como pode dar errado? Onde a faca vai parar se ela escorregar? Como posso usar a faca e me posicionar de forma que se uma exceção ocorra, não seja fatal? É claro que conseguir um corte bom e limpo, ao mesmo tempo em que se mantêm a faca em boas condições de funcionamento, também são importantes. Aqui vão minhas principais dicas para usar facas:

	Coloque a comida no plano de corte com os seus dedos posicionados a fim de que não possam ser cortados. Mantenha os dedos da mão segurando o item dobrados para trás, de forma que se você errar o local da faca, ou se ela escorregar, seus dedos não estarão em perigo. Você também pode manter a parte superior da faca contra os nós dos dedos para ter um melhor controle sobre o local da faca. Use movimentos longos e suaves quando for cortar. Não serre para frente e para trás e não pressione a faca para baixo (exceto em coisas macias como um pedaço de queijo ou uma banana). Deixe a faca fazer o trabalho!
	Quando for tirar a comida da tábua de cortar, vire a faca ao contrário e use o lado cego da lâmina. Isso manterá o lado de corte mais afiado.
	Existe mais de uma forma para segurar uma faca: tente apertá-la ao invés de segurá-la como um bastão. Apertar a faca permite mais flexibilidade, já que fornece maior destreza no movimento da faca.
	Não use a ponta da lâmina para bater ou quebrar objetos duros, como cascas de nozes ou um coco; você irá quebrá-la! Repita comigo: *facas não são martelos* (vocês sabem quem são). A não ser, é claro, que você possua uma faca comercial que na verdade seja um martelo, e neste caso sinta-se a vontade... Você pode, no entanto, usar o lado da lâmina como uma forma rápida de amassar alho ou tirar o caroço de cerejas e azeitonas. Coloque a faca na tábua, a lateral da lâmina em cima da comida e aperte a lâmina com o punho.

Buck Raper sobre Facas

FOTOGRAFIAS UTILIZADAS COM A PERMISSÃO DE BUCK RAPER.

Buck Raper é gerente de produção e engenharia da Dexter-Russell, a maior e mais antiga produtora de cutelaria nos Estados Unidos. Acima, Buck segura uma faca ao lado de um aparelho amolador de lâminas e de teste de fio da lâmina no laboratório de metalurgia.

Como você começou a trabalhar na Dexter-Russell?

Há muitos anos, eu estava estudando para entrar em um Doutorado em Química Orgânica Sintética.

Nossa. O que aconteceu?

Fui convocado para o Vietnã.

E você voltou...

Eu voltei e não havia muitas oportunidades para químicos com Doutorado, e ainda tinha que estudar por mais dois anos, e precisava sustentar minha família. Então obtive um MBA e passei a ganhar duas vezes o salário inicial que ganharia com o Doutorado. Minha família sempre trabalhou no ramo de cutelaria; meu avô e meu pai, e todas as conversas que eu ouvia eram sobre facas. Quando eu era um pequeno, meu pai me levava na fábrica de canivetes nas manhãs de domingo e me deixava com o contramestre para ir trabalhar, então, eu fazia facas com o contramestre.

O seu histórico com a química, combinado com o histórico de sua família de produzir facas, complementam um ao outro?

De certa forma... Mais por causa do método científico e técnicas analíticas que você aprende com a ciência natural, aplicando-os à produção. Eu via as coisas de forma diferente do que alguém formado em História ou Letras veria. Saindo das ciências naturais, você tem uma abordagem diferente, uma abordagem de engenharia.

Pode me dar um exemplo?

Muito do tratamento com calor, a esmerilhação e a escolha de aços foi feita quase que por folclore. Sempre foi feito de uma mesma forma e ninguém se lembra do porquê. Agora, quando tentamos escolher um aço para uma aplicação específica, fazemos alguns testes, produzimos algumas lâminas e as testamos para ver quais são os resultados. Nós temos amostras de controle e registros de dados. A Dexter-Russell tem 192 anos, e ainda temos máquinas e equipamentos que usamos desde a virada do século, em 1900. Aquelas técnicas ainda funcionam e ainda são muito boas, mas ninguém sabia o motivo por fazerem as coisas daquela forma.

O que mais o surpreendeu quando foi testar o folclore?

Somos os primeiros na produção de facas de ostras profissionais, e existe um problema crônico das pontas destas facas quebrarem. Tínhamos um processo de tratamento por calor que achávamos que tornava o aço duro o suficiente para não quebrar. A teoria era que se a lâmina está quebrando, torne-a mais dura, e aí a

ponta não quebrará. A realidade era que precisávamos fazer um aço mais resistente. Então, modificamos nosso processo de tratamento por calor para criar um aço mais resistente e macio.

O que significa um aço resistente e não duro?

É uma troca para manter o fio. Quanto mais duro for o aço, melhor ele será para manter o fio. Você também quer ter um pouco de flexibilidade. Se você precisasse de uma faca para desossar ou para coletar filés, um aço mais duro é mais delicado; ele quebraria. Então, você precisa trocar a dureza pela rigidez que permite alguma flexibilidade. A rigidez também fornece usabilidade, resistência à abrasão. Uma forma de a lâmina falhar é se você literalmente gastar os grãos do aço, e para resistir a isso você precisa de um aço rígido.

Quando você trata um aço com calor, ele é colocado na temperatura que dará o máximo de dureza. Mas, se esfriá-lo, ficará pouco cozido, tornando-se mais rígido. Se cozinhar demais, ele também fica rígido, mas sofre corrosão. No nosso caso, quando falamos de aço da série 400, inoxidável tratado por calor, a temperatura otimizada é de 1057°C. Se você aquecer para 1066°C, obterá a mesma rigidez que conseguiria com 1049°C, porém, um será mais rígido e o outro sofrerá corrosão.

O aço é formado por grãos. Se você tentar cortar uma lâmina ao meio, e observar ao olho nu, a textura será parecida com um cimento fino dentro da faca. O que se vê são grupos de grãos. O aço existe em 9 ou 10 fases diferentes. Dependendo de como for processado, em termos de temperatura, ele possui uma mistura de várias fases, e isso determina a rigidez do aço. Uso a analogia de assar um bolo quando explico o tratamento com calor. Você tem a massa crua e ela é exposta ao calor. Há mudanças química e de fase, e você vai de um líquido para um sólido poroso após ser assado.

Com o aço, após o aquecimento a uma temperatura crítica, o esfriamento — chamado de *têmpera* — também é fundamental. Você provavelmente já viu em filmes antigos em que um ferreiro está trabalhando, quando ele aquece o ferro e joga-o na água, e se escuta um barulho de evaporação. O motivo para isso é o esfriamento rápido. No caso do aço inoxidável, você precisa diminuir sua temperatura para 732°C em menos de três minutos para manter a fase desejada. Se ele esfriar mais devagar, você obterá uma série de fases na sua lâmina. Então, não se trata apenas de aquecer, pois a curva de esfriamento também é fundamental.

O aço também é determinado pela liga. Existem duas ou três dúzias de tipos diferentes de aços de cutelaria inoxidáveis. Ligas de aço são um subconjunto de aços de carbono. E todos os processos de tratamento por calor são determinados pelo tipo de liga que você está usando.

Existem outros tipos de aço que você gostaria de usar por motivos específicos na fabricação de facas?

O melhor a ser usado é o aço inoxidável, apesar do aço de carbono também fazer facas maravilhosas. Todos gostam de suas facas antigas de aço de carbono, mas, hoje em dia, com a Inspeção Sanitária e outros órgãos regulatórios, não é possível usar facas de aço de carbono em restaurantes. Escolhemos aço inoxidável, que possui cromo; o cromo as transforma em inoxidável. Também há carbono no aço, para endurecê-lo. Você pode adicionar mais carbono se quiser uma lâmina mais dura, e cromo para maior resistência à corrosão. Quando você a trata com calor, a intenção é obter uma textura muito fina, e coisas como molibdênio, vanádio, tungstênio e cobalto que ajudam a obter grãos finos. O tungstênio e o cobalto ajudam a tornar o aço mais duro.

Qual o raciocínio por trás da proibição de facas de aço de carbono nos restaurantes?

Elas enferrujam e a ferrugem é óxido de ferro. É sujo, e nos locais em que a lâmina enferrujou, existem furos que retêm gordura. A gordura criará bactérias. Isso é geralmente controlado por instituições municipais, estatais ou federais.

Aço de carbono versus aço inoxidável. Qual é melhor?

Essa era uma pergunta clássica que me fiz por 30 anos. Finalmente assisti a um seminário com um metalúrgico de uma usina siderúrgica francesa, e ele desenvolveu uma máquina para testar a afiação de fio e duração do fio. A resposta é que você consegue afiar o fio de uma faca de aço de carbono 5% a mais, enquanto uma ponta de aço inoxidável durará 5% a mais. Com o aço inoxidável sendo mais rígido, é mais

difícil de ser entortado, então, o aço inoxidável tem uma reputação ruim porque as pessoas não conseguem afiá-lo de forma apropriada. É possível encontrar aço de carbono 5% mais afiado, mas, você jamais perceberia isso usando uma faca. É necessário um aparelho científico para mostrar a diferença. A diferença prática é que é muito fácil afiar o fio do aço de carbono, então, a maioria das facas de aço de carbono é mais afiada porque são mais fáceis de afiar novamente. Uma faca de aço de carbono responde com maior facilidade a um amolador de facas; talvez você tenha mais trabalho com uma faca de aço inoxidável.

Vou fazer uma pergunta que você provavelmente não vai gostar: como afio uma faca de forma correta?

Existem várias formas de fazer isso. Provavelmente a maneira mais geral, e a que eu recomendo que as pessoas usem, é um amolador de facas em diamante. A chaira serrada tradicional é uma haste com 1,2 a 1,5 cm longitudinal. Elas agora estão sendo substituídas por hastes cobertas com diamantes. A haste de diamante afia muito rapidamente, por ser forte o suficiente para remover o metal, criando um novo fio.

O fio, na verdade, é uma série de rebarbas, como os dentes de uma serra em pé, perpendiculares ao final da lâmina. Quando é feito um corte, essas pequenas rebarbas (aqui serão chamadas de *penas*) rolam. A primeira coisa que acontece quando você passa uma chaira é levantar essas penas, e isso resultar em um fio ótimo. Após um tempo, elas se inclinam para frente e para trás. Ficam resistentes e quebram, como se quebra um fio torcendo-o até quebrar. Será necessário criar um novo fio, novas rebarbas, e a afiação do amolador em diamante é perfeita para isso. É isso que as serras grandes fazem com uma chaira normal, mas, é muito mais fácil de se fazer com um amolador em diamante.

Quando você passa a ponta de uma faca, você levanta as rebarbas e começa a afinar o fio. Posso fazer isso nas costas de um prato de porcelana, ou posso passar a faca em uma parede de tijolos e afiar as pontas, mas, o amolador em diamante é melhor.

Já fui muito à China e eles possuem cozinhas primitivas em termos de equipamentos, ferramentas e utensílios. Eles conseguem usar só uma faca. Ela é chamada de cutelo, mesmo não sendo um cutelo de verdade. É um cortador de fatias, espátula, raspadeira e tudo mais, mas, com essa única faca eles se acocoram e a afiam em um tijolo no chão. Essas facas são mantidas muito, muito afiadas. Aprendi na culinária chinesa como as coisas cortadas finamente são tão importantes quanto ao gosto, a aparência e o frescor dos ingredientes. Tudo isso pode ser arruinado com pedaços grandes.

Eu recomendaria um amolador de faca em diamante ou uma pedra de amolar. Contudo, uma pedra de amolar requer mais habilidade, mais treinamento para ser usada. Eu ficaria longe de amoladores elétricos.

No momento em que as rebarbas se quebram, imagino que esse seja a hora em que o fio da faca precise ser amolado para formar um novo fio?

Com um amolador de diamante, a amolação é feita ao mesmo tempo em que a ponta é deixada lisa. Uma chaira tradicional não é forte o suficiente para remover metal. O problema em utilizar uma chaira é que o aço precisará ser mais duro que o metal da lâmina que está sendo afiada. Caso contrário, você não chega a lugar algum, como ao se usar uma lixa normal para alisar ou dar formato a metal. Sua lixa não cortará o metal se não for mais dura que o metal que está cortando. Se sua faca ficar muito cega, amolar novamente a ponta será um grande desafio. Se passá-la por uma chaira dia sim, dia não, ou uma vez por semana, ou sempre que guardar a faca na gaveta, sua faca ficará sempre pronta.

Em que momento uma faca fica efetivamente usada? [Buck me mostrou a foto abaixo] Não consigo acreditar no quanto a faca debaixo foi afiada quando comparado com a faca nova em cima. Qual a história dessa faca?

A pessoa que estava reamolando essa faca era muito, muito bom. Ela veio do nosso departamento de serviço ao consumidor para troca de um açougue. Eu treino nosso time de vendas, e uma das perguntas que sempre fazem é por quanto tempo uma faca é usável. Mostro essa imagem. Isso é meio ridículo. Acredito que essa faca tenha visto cinco ou seis anos de serviço.

Geralmente vemos em restaurantes que uma faca dura de seis a nove meses. Com a cutelaria profissional, especialmente em casas de embalagem, serão necessárias lâminas maiores para cortar os lados dos bifes. É preciso de uma faca grande e curvada, que chamamos de *faca de carne cimeter*. No início de sua vida, ela possui 6,35 cm, e no término, 2,5 cm a 3 cm, não sendo mais útil para cortar pedaços grandes de carne. Então, quando é usada para cortes menores, é chamada de *faca para desbastar.* Quando ela diminui por quase mais 2,5 cm, é usada como *faca para desossar.*

Então, essas facas possuem vidas diferentes? Quando elas diminuem devido à amolação, elas ganham novos propósitos e são reutilizadas?

Elas ficam mais finas e mais curtas. As pessoas encontram outros usos para elas. A indústria dos frangos ainda faz isso. Estou falando mais sobre antes da Segunda Guerra Mundial. Após a guerra, as pessoas começaram a pedir: “Esse formato não pode ser feito a partir do zero?”. Então começamos a criar os mesmos formatos que uma faca usada. Não seria mais necessário gastar uma cimeter enorme; você pode comprar uma pronta. Vários dos nossos formatos tradicionais de facas evoluíram de lâminas grandes que foram gastas e usadas para aplicações diferentes, e, então, começamos a fazer lâminas com esses formatos.

Que conselho você daria para um iniciante na cozinha?

Se eu fosse espertinho, diria para não correrem com uma faca na mão. Mantenha suas facas longe do lava-louça. Limpe-as com um pano úmido. Quando elas são postas no lava-louça, se batem e danificam a lâmina. Se você colocá-las no lava-louça, certifique-se de posicioná-las fora da cesta e secá-las. Mantenha-as afiadas; não deixe que sua faca fique cega. Mantenha o fio sempre que usar ou quase sempre que usar. Dê duas passadas na chaira e a amolação nunca será um problema, e você terá sempre uma faca afiada.

O Básico da Amolação de Faca

Manter suas facas afiadas é o equivalente culinário de fazer back-up dos arquivos: é algo que você deve fazer com mais frequência do que pensa. Uma faca mais afiada é mais segura e mais fácil de usar:

- Facas afiadas precisam de menos pressão para fazer cortes, então, há menos força envolvida — o que significa menos chances de escorregar e se cortar.
- Os cortes de facas afiadas são mais limpos; existem poucas "rupturas" no que você estiver cortando.
- Facas afiadas fazem com que o seu braço não canse tanto, porque você não precisa usar força. É claro, você provavelmente precisaria cortar e picar por muitas horas para observar isso.

Manter as facas com bom funcionamento envolve manter a lâmina com "fio" (alinhada) e afiar a lâmina para reformá-la se o fio for perdido. Para mantê-las afiadas, use uma chaira (aquelas hastes de metal onipresentes em fotos de chefs-celebridade) como parte de sua rotina de limpeza e lavagem no final de uma sessão de culinária. Ao passar a faca pela chaira, você coloca qualquer parte da ponta que está fora de alinhamento ("rebarbas") em alinhamento. (*Nunca* tente afiar uma faca serrada, como uma faca para pão — a chaira não se encaixará com a ponta serrada). Procure por um amolador de facas em diamante; a cobertura de diamante é mais dura que o aço: não apenas realinha as rebarbas como também cria um novo fio, mantendo a faca realmente afiada e acabando com a necessidade de reformar a lâmina.

A amolação mais séria envolve afiar a faca para formar um novo fio, e pode ser feita contra qualquer superfície dura: uma pedra de amolar, uma roda de amolar, até um tijolo! (Leia a entrevista com Buck Raper nas páginas anteriores para mais detalhes). Se esse for o caso, prefiro que minhas facas sejam amoladas por um profissional. Porém, amolar a ponta não é bom porque criar um novo fio remove material. As facas usadas em restaurantes podem ser afiadas demais em um ano — isso é, afiadas até o ponto em que o novo fio da faca fica grosso demais para se manter afiada por muito tempo.

Tábuas de cortar

A maioria das tábuas de cortar é feita de madeira dura, como de carvalho silvestre ou nogueira, ou plásticos como náilon ou polietileno. Independente do tipo que você tiver, procure as que têm pelo menos 30 cm x 45 cm. Quanto

maior, melhor, contanto que as tábuas caibam na sua pia ou lava-
-louça. Se você optar por uma tábua de plástico, considere comprar uma dura, que possa servir também como tábua de servir, e uma fina e flexível, que possa ser usada como um funil improvisado (por exemplo, corte os legumes, pegue a tábua, enrole-a para jogar a comida na panela).

Você pode usar o papel da embalagem de algumas carnes e criar uma tábua de cortar improvisada, se for cortar algo como uma linguiça para refogado. Menos um prato para lavar!

Sempre utilize duas tábuas de cortar diferentes quando trabalhar com carnes: uma para as carnes cruas e outra para itens já cozidos. Eu utilizo uma tábua de plástico para carnes cruas e uma de madeira para depois de cozidas, porque acho que a diferença de material é um bom lembrete visual. Depois coloco a tábua de plástico na pia para ser limpa. Já que tenho mais de duas tábuas, uso a de plástico exclusivamente para carnes cruas.

As tábuas de plástico possuem a vantagem de serem esterilizadas quando lavadas em lava-louça, já que a água quente mata bactérias. (Mas, não coloque a sua tábua de madeira no lava-louça: a água quente danificará a placa). Observe que lavar uma tábua de cortar com água quente e sabão *não* é o suficiente para remover completamente todos os traços de bactérias como *E. coli*. Se a madeira ou o plástico é mais "seguro" depende dos seus hábitos. Alguns estudos mostram que a madeira é melhor que o plástico para prevenir a contaminação cruzada, possivelmente devido às suas propriedades químicas, o que sugere que as tábuas de corte de madeira são menos problemáticas com lapsos sanitários. Se você não possui um lava-louça, pesquisas recentes dizem que uma tábua de cortar de madeira é a melhor opção.

Pesquisadores da UC Davis descobriram que bactérias relacionadas a doenças como E. coli sobrevivem por maiores

períodos de tempo em tábuas de cortar de plástico do que nas de madeira, e que o tratamento de tábuas de madeira com óleo mineral não afeta materialmente a taxa de desaparecimento. Pesquisas adicionais revelaram que chefs caseiros que usam tábuas de plástico têm duas vezes mais chances de contrair salmonela do que os que usam tábuas de madeira, mesmo limpando-as após o contato com a carne crua.

Seguem algumas dicas adicionais:

- Coloque um pano ou antiderrapante sob a tábua de corte para evitar que ela escorregue enquanto você trabalha.
- Algumas tábuas de corte possuem um sulco ao redor das bordas para evitar que os líquidos escorram para fora. Isso é útil quando se trabalha com itens molhados, mas torna a transferência de itens secos, como batatas picadas, mais difícil. Tenha isso em mente ao escolher que tábua — ou que lado da tábua — for usar.
- Você pode limpar tábuas de corte de madeira usando vinagre branco (a acidez mata a maioria das bactérias normais). Se sua tábua estiver exalando cheiros (por exemplo, de alho ou peixe), use suco de limão e sal para neutralizar os odores.
- Prepare legumes e frutas antes de começar a trabalhar com carnes cruas. Isso reduz as chances de contaminação por bactérias.

Caçarolas e Panelas

Qual caçarola ou panela é ideal para cozinhar um item e como os materiais nessa panela afetarão o processo de cozimento são tópicos que poderiam facilmente ser expandidos em um capítulo inteiro, e, ainda, deixar muitas perguntas sem respostas. Quando se trata dos metais usados na fabricação de panelas existem duas variáveis fundamentais: o quão rápido uma panela dissipa o calor e quanto calor o metal consegue reter (veja “Metais, Panelas e Pontos de Calor” na página 59). Para cozinheiros iniciantes, os maiores problemas são evitar os pontos de calor e ter cuidado para não aquecer demais a panela. Evite pontos de calor usando panelas com materiais que conduzem bem o calor (e evite aquelas panelas finas baratas). Também não coloque o fogo como alto logo de início. Mais quente não significa mais rápido! E se você se deparar com

uma panela cheia de ingredientes que estão começando a queimar, jogue a comida em uma tigela para impedir a queimação. Mesmo fora do fogo, a panela ainda continua quente o suficiente para continuar cozinhando e queimando seu conteúdo.

Tudo isso sendo dito, não fique obcecado com a panela “perfeita” para o trabalho. Procurando por panelas com fundo duplo (dois tipos de metal presos juntos) e não consegue se decidir entre cobre e alumínio? Caso elas sejam feitas da forma certa (em termos de espessura do metal e construção) não fará muita diferença. O mesmo vale para tamanho e forma. É claro que para um profissional faz diferença: cozinhar 10 quilos de cebola em uma panela menos larga produzirá resultados mais consistentes do que cozinhá-los em uma panela larga e rasa (a mais estreita reterá melhor a água, o que ajuda no cozimento). Mas, como um chef caseiro, você geralmente consegue resultados similares em ambos os casos, contanto que você use o senso comum sobre a quantidade de calor usada e preste atenção na panela.

Como ocorre com facas, deixe suas preferências e estilo de culinária guiarem sua seleção de caçarolas e panelas, e esteja disposto a provar e substituir itens que se adaptam às suas necessidades. Evite comprar conjuntos de panelas, já que conjuntos, geralmente, vêm com itens extras que não são ideais e desperdiçam espaço e dinheiro. Ao invés disso, escolha cada caçarola e panela individualmente e compre apenas aquelas que precisar. Procure em lojas de materiais de restaurantes ou procure por produtos comerciais na Internet. Panelas para frituras comerciais são multifuncionais baratos. Caso você vá esbanjar em uma panela ou caçarola, procure por uma de ferro fundido esmaltada (Le Creuset é o principal fabricante), uma boa frigideira ou uma panela para refogados.

Uma panela para frituras é basicamente a mesma coisa que uma frigideira, mas pense nas panelas para frituras como sendo as de alumínio baratas, porém boas, e as frigideiras sendo as de aço inoxidável. Uma panela para refogados é parecida com uma frigideira, porém, os cantos internos são quadrados ao invés de

arredondados.

Quando for usar caçarolas e panelas, siga estas dicas. A não ser que você esteja aquecendo uma panela para refogar algo, não a deixe vazia enquanto o fogo estiver ligado. Aquecer demais, especialmente do tipo não aderente, acabará com o acabamento do utensílio e provavelmente irá deformá-lo. A única exceção são as de ferro fundido, mas você ainda arrisca estragar o acabamento temperado. Da mesma forma, se você for como eu, quando oferecer um jantar, a louça ficará no mesmo lugar até a manhã seguinte. Não deixe as panelas e caçarolas imersas em água durante a noite. Em alguns casos, a água "entra" no acabamento antiaderente e cria bolhas. No caso do ferro fundido, as panelas enferrujarão.

Panelas de fritura. Uma panela de fritura é uma panela rasa e larga, com as bordas levemente levantadas. Procure por panelas de fritura com superfície de cozimento lisa e que sejam tão grandes quanto os bocais consigam acomodar. Se você comprar uma grande demais, os bocais do forno aquecerão o centro, mas não as regiões externas, o que causará um cozimento desigual.

Panelas de fritura antiaderentes são úteis para refogar peixes e para itens de café da manhã, como ovos, panquecas e crepes. Usar uma panela antiaderente para fazer ovos ou peixes também permite que você reduza a quantidade de manteiga e óleo durante o cozimento.

Já que coberturas antiaderentes previnem a formação de fundo (os pedaços de comida que ficam dourados no fundo da panela e dão muito sabor a molhos), você pode querer comprar uma panela de fritura de aço inoxidável ou panela para refogados.

Como fazem para o Teflon (politetrafluoroetileno, PTFE) grudar na panela, se ele não cola em nada? Através do uso de elementos químicos que conseguem se ligar ao Teflon e à panela, chamado de promotor de adesão em linguagem química. O ácido perfluorocanóico (PFOA) é o promotor de adesão escolhido. Infelizmente, ele é muito tóxico, mas, de acordo com os fabricantes, não está presente nos produtos finalizados. O próprio PTFE derrete em 327°C. A maioria dos fornos consegue aquecer acima dessa temperatura, motivo pelo qual panelas antiaderentes não devem ser usadas em abrasadores e em fornos. A DuPont diz que panelas antiaderentes cobertas com PTFE ficam bem em até

260°C e o material não começará a se “decompor seriamente” em pelo menos 349°C. Mesmo assim, não tente: a febre de fumaça de polímero não é divertida.

Eu, pessoalmente, uso panelas de frituras antiaderentes como padrão na culinária diária por serem mais fáceis de limpar e mais adequadas para o tipo de comida que consumo. Minha panela de fritura de aço inoxidável é usada quando estou cozinhando “de verdade” (sem querer desmerecer meus ovos mexidos matinais) e preciso deglaçar a panela para usar o fundo. Contudo, você pode cozinhar coisas diferentes das que faço, e nesse caso sua panela padrão pode acabar sendo a de aço inoxidável ou de ferro fundido.

Recomendo que você possua pelo menos três panelas para frituras à mão: uma para refogar itens como peixe, uma segunda para refogar legumes e uma terceira para quando quiser reduzir um molho ou caramelizar cebolas em temperatura mais baixa. Eu prefiro as panelas para fritura Lincoln Wear-Ever Ceramiguard de 24 cm (EZ4010): elas são baratas, fazem bem o trabalho e os pegadores de silicone são próprios para fornos. Se você tiver sorte o suficiente de possuir um forno maior com bocais configurados para fogos mais fortes, pegue uma panela de fritura de 30 cm ao invés de uma terceira panela de 24 cm. E, caso você cozinhe com frequência para uma pessoa só, uma panela para frituras menor, de 20 cm, é útil para pratos rápidos como ovos mexidos.

Você não precisa lavar totalmente as panelas para frituras antiaderentes toda vez que as utiliza, a não ser que exista um resto específico de comida deixado para trás. Limpe a panela com uma folha de papel toalha, deixando uma camada fina de óleo para trás.

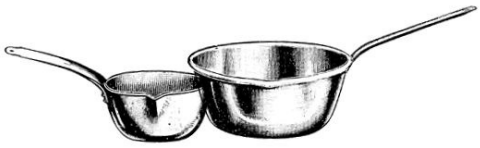
Eu acho útil ter mais de uma panela para fritura, de forma que eu possa cozinhar diferentes componentes de um prato em separado. As cebolas (panela esquerda), por exemplo, geralmente "suam" em um temperatura mais baixa, para evitar que caramelizem, enquanto o molho (panela direita) precisa ser cozido em calor suficiente para ativar as Reações de Maillard que fornecem à carne selada um sabor intenso.

Caçarolas. Uma caçarola, aproximadamente da mesma largura e altura, e com as laterais retas, tem espaço para dois a três quartos de líquido e é usada para cozinhar alimentos líquidos, como molhos, pequenas porções de sopas e bebidas quentes, como chocolate quente. Procure por uma panela com uma base espessa, já que isso ajudará a dissipar o calor e evitará pontos de calor que poderiam queimar sua comida. Tenha em mente que muitos dos líquidos cozinhando em uma caçarola tendem a ser coisas que podem queimar, então, vale a pena comprar uma panela que conduza melhor o calor. Descobri minha caçarola favorita como parte de um conjunto de "ponta de estoque" de uma loja de departamentos. (Lembre-se de pegar a tampa também!). Você pode preferir uma panela mais *para molhos*, que tenha os cantos arredondados, melhores para se usar um fouet ou colher.

Caldeirões. Um caldeirão tem capacidade para dois ou mais galões de líquido e é usado para escaldar legumes, cozinhar massas e fazer sopas. Já que a maioria dos usos para um caldeirão envolve uma grande quantidade de água, a comida queimar não é uma preocupação muito grande como é com as caçarolas — a não ser que você descubra como queimar água! O caldeirão que eu uso é uma das variedades comerciais de aço inoxidável mais baratas, de US$20. Certifique-se de levar a tampa também, porque os vendedores comerciais, geralmente, as vendem em separado.

Panelas de ferro fundido. Você precisa ter uma boa panela de ferro fundido na sua coleção de panelas e caçarolas. Panelas de ferro fundido são pesadas e sua massa maior permite melhor retenção de calor. As panelas de aço fundido também podem ser aquecidas em temperaturas mais altas que as panelas normais e as antiaderentes, tornando-as ideais para selar comidas como a carne. Elas também são boas para assar elementos como pães de milho ou pizzas fundas (*deep-dish pizza*). Lembre-se apenas de evitar cozinhar nelas pratos muito ácidos, como tomates, porque o ferro reagirá com elementos ácidos.

Tal como ocorre com as panelas para fritura, quando for lavar as de ferro fundido, não use sabão. Ao invés disso, lave a panela e seque o lado de dentro para retirar qualquer comida que possa ter grudado, e coloque a panela de volta no forno. Caso a comida realmente tenha grudado, jogue algumas colheres de sal grosso e uma colher ou duas de óleo, como o óleo de canola, e “lixe-a” com um papel toalha. Quando sua panela estiver limpa, passe um pouco de óleo estável ao calor, como óleo de canola ou girassol (mas não azeite de oliva extra virgem) e coloque-a em fogo baixo por mais ou menos um minuto para deixá-la secar completamente. E nunca a deixe de molho na água por horas, já que a água estragará o acabamento. Se você encontrar marcas de ferrugem, não se preocupe. Use uma lã de aço para retirar a ferrugem, e, então, cubra novamente a panela com uma camada de óleo.



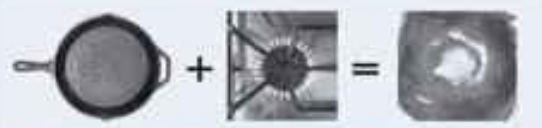
Metais, Panelas e Pontos de Calor

Por que há panelas feitas de diferentes tipos de metais ou com várias combinações? Isso tem a ver com as diferenças de condutividade termal (o quão rápido a energia de calor se move por um material) e a capacidade de aquecimento (quanta energia é necessária para aquecer um material, que é o mesmo que quanta energia será dispensada quando esfriar).

Vamos começar pela condutividade termal dos metais comuns em panelas, juntamente com outros materiais para referência.

As panelas feitas de materiais com condutividade termal menor demoram mais para aquecer porque a energia termal aplicada pelo fogo demora mais para ser transferida para cima e para fora. Em linguagem física, isso é chamado de *tempo de resposta termal lento*. Na culinária, as panelas com condutividade termal baixa (ferro fundido, aço inoxidável) são "lerdas" nas respostas a mudanças no calor. Quando colocá-las no fogo, nada parece acontecer por um tempo. Da mesma forma, se elas aquecerem demais e você retirá-las do fogo, a comida em seu interior continuará a cozinhar por um tempo.

Dadas duas panelas de diâmetro idêntico, uma de ferro fundido e outra de alumínio, a de alumínio será mais rápida em conduzir o calor através da panela. Observe as figuras, usando papel de fax termal (ei, nem todos nós conseguimos bancar câmeras de imagem térmica!). Já que o papel de fax termal fica preto nos locais em que é aquecido, escuro = calor e claro = frio.



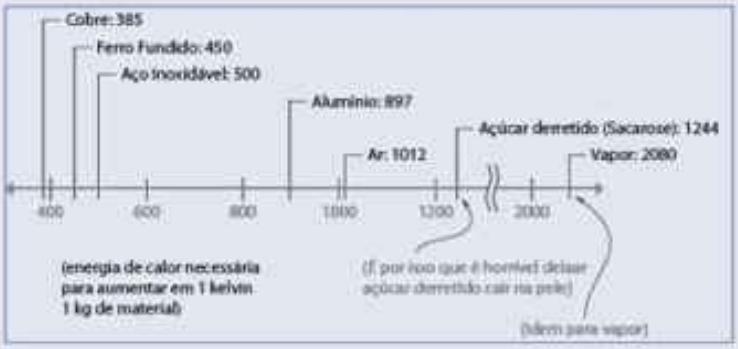
Panela de ferro fundido em um forno a gás = transferência de calor mais devagar.

Panela de ferro de alumínio em um forno a gás = transferência de calor mais rápida.

Se você quiser tentar isso por conta própria, pegue um rolo de papel de fax termal, aqueça sua panela no fogo por 30 a 60 segundos, desligue e, então, coloque um pedaço quadrado de papel em cima da panela cobrindo-o com algumas xícaras de sal grosso frio para ajudar a pressionar o papel contra a superfície da panela.

Observe que o forno a gás possui um raio largo e os jatos de gás são direcionados para fora. Resultado? O centro da panela acaba sendo a parte mais fria. As panelas de ferro fundido mostram bem isso porque o calor não é conduzido através do material tão rápido como acontece com a panela de alumínio, levando a um ponto frio.

O calor específico também é importante. É a energia termal (medida em *joules*) necessária para mudar uma unidade de massa por unidade de temperatura, e isso difere em cada material. Isso é, será necessária uma quantidade de energia diferente para aumentar em 1°C um quilo de ferro fundido contra um quilo de alumínio, devido a como os materiais são estruturados em nível atômico. Como os metais comuns em panelas se comparam em termos de calor específico?



O ferro fundido possui especificidade menor que o alumínio. É preciso aproximadamente duas vezes mais energia (897 J/kg*K) para aquecer a mesma quantidade de alumínio até a mesma temperatura, e em razão da energia não desaparecer simplesmente (primeira lei da termodinâmica), isso significa que um quilograma de alumínio fornecerá *mais* calor enquanto esfria do que um quilograma de ferro fundido (por exemplo, quando você joga aquele bife enorme na superfície da panela).

Contudo, não é apenas a condutividade termal ou o calor específico de um metal que interessa; a massa da panela é fundamental. Sempre frito os bifes na minha panela de ferro fundido. Ela pesa 3,5 kg, diferente dos 1,5 kg da minha panela de alumínio, assim fornece mais energia de calor. Quando for fritar comidas, escolha uma panela que possua o maior valor de *calor específico* * *massa*, de forma que depois de aquecida não diminua muito a temperatura quando a comida for acrescentada.

Existem outros fatores que devem ser considerados na escolha de uma panela. O ferro fundido e o alumínio reagem com ácidos, então, panelas feitas com tais materiais não devem ser usadas para ferver tomates ou outros elementos ácidos. Panelas antiaderentes não devem ser aquecidas além de 260°C. E há os casos em que a panela não é a fonte primária de calor para cozinhar: ao ferver ou evaporar, a água fornece transferência de calor, então, o material usado para compor a panela não é importante. Da mesma forma, se você utilizar um fogão elétrico com BTUs muitos altos (como bocais com 60.000 BTUs, necessários para cozinhar com panelas wok), a panela não é um dissipador de calor, então, a capacidade de calor não é importante.

E qual a questão dos metais *folheados*? Você sabe, panelas com centros de cobre ou alumínio, cobertas por aço inoxidável ou algum outro metal? (Folhear = dar uma cobertura). Esses tipos de panelas são uma solução para dois objetivos: evitar pontos de calor através da igualação rápida de calor (pelo uso de alumínio ou cobre), e usar uma superfície não reagente (geralmente aço inoxidável, apesar de coberturas antiaderentes também funcionarem) para a comida não reagir quimicamente com a panela.

Finalmente, se você for comprar uma panela e não conseguir decidir entre duas opções que, fora isso, são iguais, escolha a que possui cabos que podem ir ao forno. Evite madeira e certifique-se de que os cabos não sejam grandes demais para a panela entrar no forno.

Copos de medidas e balanças

Além dos elementos comuns usados para medidas (por exemplo, copos de medidas e colheres), eu realmente recomendo a compra de uma balança de cozinha. Se você for seguir qualquer uma das receitas deste livro que usam hidrocoloides ou outros aditivos alimentares (veja o Capítulo 6), isso é praticamente obrigatório. Você pode não usá-la diariamente (ou até mesmo semanalmente), mas não existe como substituir uma balança quando ela for necessária.

Você pode adicionar ingredientes diretamente em uma tigela por peso, sem precisar do copo de medida.

É possível obter maior precisão com medidas por peso. Ingredientes secos como farinha podem estar comprimidos, de forma que a quantidade de farinha em “1 xícara” pode variar bastante devido à quantidade de pressão presente no momento do empacotamento (veja a nota “Peso Contra Volume: O Caso Para Pesagem”). Também é mais fácil medir o peso de forma precisa do que o volume. Já que boa parte da culinária se trata de controlar reações químicas com base na proporção dos ingredientes (como farinha e água), as mudanças nas proporções alterarão seus resultados, especialmente na área de confeitaria. A pesagem dos ingredientes também permite que você carregue os ingredientes de forma sequencial: adicione 390 gramas de farinha, aperte o botão tara; 300

gramas de água, aperte o tara; 7 gramas de água, aperte o tara; 2 gramas de fermento, aperte o tara, misture, deixe descansar por 20 horas, e você acabou de fazer um pão sem sova. (Leia a entrevista com Martin Lersch na página 224 no Capítulo 5 para instruções de confeitaria).

Use uma balança de alta precisão quando for trabalhar com aditivos alimentares.

Quando for escolher uma balança, procure pelas seguintes características:

- Um display digital, mostrando os pesos em gramas e onças, que possua função tara para zerar o peso.
- Uma superfície lisa na qual você possa colocar uma tigela ou prato (evite balanças que vêm com tigelas embutidas).
- Uma balança que seja capaz de medir até 2,2 kg ou 1 g de incrementos.

Se você pretende fazer qualquer uma das receitas de “gastronomia molecular/cozinha modernista” que usam elementos químicos, será necessário comprar uma balança de alta precisão que meça aumentos de 0,1 g ou menos. Eu uso a AMW-100 da *American Weigh Scale*.

Colheres & Cia.

Poucas coisas simbolizam mais a culinária do que uma colher, e com bons motivos: mexer, provar, ajustar os temperos, mexer um pouco mais e provar novamente seria praticamente impossível sem uma boa colher! Eu prefiro as de madeira. Em uma época de tecnologias e plásticos modernos, existe algo reconfortante em uma colher de madeira. Procure por uma que seja reta, e não com o formato tradicional de colheres, porque a extremidade reta ajuda a raspar

os cantos internos e o fundo da panela. Quando se trata de limpeza, eu coloco a minha no lava-louça. É verdade que faz mal à madeira, mas eu acho mais fácil e não me incomodo de comprar uma nova com certa regularidade.

Peso vs. Volume: O Caso Para Pesagem

Quanta diferença realmente faz pesar ou não a farinha? Para descobrir, pedi para amigos medirem 1 xícara de farinha normal e pesá-la. Dez xícaras depois, os pesos em gramas foram os seguintes: 124, 125, 131, 133, 135, 156, 158, 162 e 163. É uma diferença colossal de 31% entre as medidas mais alta e mais baixa.

Quanto de farinha existe em uma xícara? Depende se ela está compactada (na esquerda: 1 xícara com 156 gramas, e depois peneirada) ou solta (na direita: 1 xícara com 125 gramas e depois peneirada).

Mesmo se fosse possível medir perfeitamente o mesmo peso com a mesma xícara, você pode acabar usando uma medida diferente da pedida pela receita. O peso médio das dez amostras acima é de 144 gramas. O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos define que 1 xícara de farinha contém 125 gramas; o Wolfgram|Alpha (http://www.wolfgramalpha.com) (site em inglês) diz que são 137 gramas. E a lateral da embalagem de farinha na minha cozinha? 120 gramas.

O resultado? Você conseguirá resultados melhores se pesar os ingredientes, especialmente quando for assar algo. Uma xícara pode não ser uma xícara, mas 100 gramas sempre serão 100 gramas. Obviamente, a pesagem é a melhor forma.

E as medidas molhadas — medidas de coisas que não são comprimidas? Apesar de você não encontrar a mesma variedade, ainda é possível acabar com o mesmo desvio apenas com base na precisão do aparelho de medidas. A imagem a seguir mostra o que quatro tipos de métodos diferentes obtiveram ao medir 1 xícara de líquido.

212 gramas
Colher de sopa
(16 colheres de sopa = 1 xícara)

225 gramas
Copo de medidas líquidas

232 gramas
Copo de medidas secas

237 gramas
Balança digital

Além da colher de pau onipresente, seguem algumas ferramentas relacionadas que você deve manter “à mão” quando for cozinhar.

Espátulas de plástico para mexer. Esse tipo de espátula, além de fazer ovos mexidos perfeitos, é bom para misturar claras de ovos em massas, raspar as bordas de tigelas e alcançar os cantos das panelas que precisam ser mexidos. O silicone também tem resistência ao calor até 260°C.

Fouet. Se você vai trabalhar muito com confeitaria, um fouet é essencial. Procure um fouet padrão com formato de balão, nada daquelas tentativas modernosas de fios com esferas nas pontas ou aqueles loucos meio ondulados. Além de serem úteis quando for necessário bater ovos e molhos, você sempre deve bater os ingredientes *secos* quando for assar algo, para garantir que coisas como sal e fermento estejam bem misturadas com a farinha.

Além de virar elementos em panelas, ou de tirar ramekins quentes do forno, as pinças podem ser úteis para segurar alimentos quentes como linguiças recém-cozidas enquanto você as corta.

Tesouras de cozinha. Basicamente uma tesoura pesada, a tesoura de cozinha é boa para cortar ossos (veja o “Frango à Borboleta” na página 206) e são uma ótima alternativa no lugar das facas para cortar folhas verdes, tanto pequenas (cebolinhas) quanto grandes (couves). Se você for servir sopas em tigelas e quiser decorar com cebolinhas, ao invés de usar uma faca e uma tábua de cortes, segure-as diretamente sobre a tigela e use a tesoura para cortá-
-las diretamente no pote: mais rápido e usa menos louça!

Pinças de cozinha. Pense nas pinças como extensões à prova de fogo dos seus dedos. Elas são úteis não apenas para virar rabanadas em uma frigideira ou frango em uma grelha, mas ótimas para tirar ramekins do forno ou uma assadeira de biscoitos quando se está sem pano de prato. Procure por pinças

com molas, com pontas de silicone ou à prova de calor. Extremidades onduladas também são úteis, já que elas tendem a pegar as coisas melhor do que as alternativas retas.

Eu prefiro ter duas ou três das ferramentas mais usadas – colheres, espátulas, batedores – do que uma coleção enorme contendo uma de cada tipo entre as várias ferramentas especializadas.

Termômetros e cronômetros

Termômetros de carne são fantásticos porque usam um termoacoplador preso a uma haste longa à prova de calor, projetada de forma que você consiga inserir a sonda em um pedaço de carne e ajustar o controlador para apitar quando alcançar a temperatura desejada. Os cronômetros são úteis, e se você pretender trabalhar muito com confeitaria, um será fundamental. Contudo, se você pretende passar mais tempo cozinhando, o cronômetro é apenas uma ajuda para quando, por exemplo, um forno de assar alcançar certa temperatura, e, nesse caso, por que não usar algo que realmente verifique isso? E quando se trata de segurança em culinária, não é possível "ver" como fica um hambúrguer feito em 71°C, mesmo se cortá-lo no meio.

Termômetros infravermelhos são ótimos para medir temperaturas secas, como a temperatura de superfície de uma frigideira antes de começar a fazer panquecas, ou sorvete que você acabou de fazer com nitrogênio líquido (veja a página 377 no Capítulo 7). Outra coisa legal sobre eles é que são instantâneos: apontou, clicou, acabou. Você também pode usá-los para tirar a temperatura de líquidos em uma panela sem ter que se preocupar com lidar com um termômetro de carne quente ou lavá-lo depois do uso. No entanto, tenha em mente que o aço inoxidável é reflexivo no espectro infravermelho como qualquer espelho reflete uma luz visível — você acabará tirando a temperatura do teto, não da panela, se você tentar medir uma panela de aço inoxidável vazia. Além disso, termômetros infravermelhos apenas medem a temperatura da superfície, então, não devem ser usados para verificar temperaturas internas para segurança alimentar.

Ponha um termômetro de carne em uma quiche ou uma torta para que a temperatura interna indique que tudo está pronto. Eu retiro as minhas quiches do forno quando a temperatura alcança 60°C. Os ovos coagulam em uma faixa de 60-65° C, e 60° C é quente o suficiente para que o calor "excedente" termine de assar o creme de ovos sem secá-lo demais.

Finalmente, eu seria omisso se não falasse do termômetro mais subestimado, porém útil: suas mãos. Aprenda a sensação de várias temperaturas: coloque suas mãos sobre uma panela quente e observe o quanto você pode se afastar e ainda "sentir" o calor (radiação termal). Coloque sua mão em um forno regulado para uma temperatura média, lembre-se da sensação, e compare-a quando estiver trabalhando com um forno quente. Para líquidos, você, geralmente, consegue colocar sua mão em água com temperatura de até 55°C por um segundo ou dois, mas em 60°C será basicamente um "ai!" de reflexo. Lembre-se apenas de usar um termômetro para comidas que precisam ser cozidas em certas temperaturas por motivos de segurança alimentar, dos quais falaremos no Capítulo 4.

Tigelas

Apesar de você poder usar seus pratos de jantar e tigelas de sopa para servir alguns pratos, inevitavelmente será necessário comprar tigelas para trabalhar com ou armazenar os ingredientes. Eu recomendo dois tipos: tigelas metálicas grandes (30 a 40 cm de diâmetro) e tigelas de vidro pequenas.

Para tigelas de metal, procure nas lojas de fornecedores de restaurantes para encontrar algumas de aço inoxidável, que devem custar pouco. Essas tigelas são grandes o suficiente para colocar massas de biscoito, massas de bolo e sopas possuem espaço suficiente para os legumes cortados que você pretende refogar. Também é possível colocá-las em fogo baixo para manter os elementos cozidos quentes, algo que não é possível de se fazer com as de plástico.

As tigelas de vidro pequenas também são muito úteis, especialmente se você estiver usando em esquema *mise en place*. Medindo os ingredientes cortados em tigelas de vidro pequenas antecipadamente fará com que você junte os ingredientes bem mais rápido durante o processo de cocção. Se houver sobras, cubra as tigelas com filme plástico e guarde-as na geladeira. Procure por tigelas de vidro que tenham o mesmo tamanho e que sejam fáceis de empilhar. Elas são fáceis de encontrar em lojas de materiais.

Panos de prato

Você pode usar panos de prato como pegadores de panela para segurar pratos ou panelas que estavam no forno. Dobre-o para aumentar a espessura, e não use uma toalha molhada, porque ela irá vaporizar e queimará sua mão. Algumas pessoas preferem luvas de forno por serem geralmente mais grossas e mais difíceis de queimar nos cantos, ao contrário dos panos de prato.

Além de limpar a bancada com eles, os panos de prato (geralmente, toalhas pouco grossas de 30 cm x 40 cm) podem ser usados como pegadores de panela, sob uma tábua de cortar para evitar que escorregue, ou como forro em uma tigela para ajudar a secar elementos lavados, como mirtilos ou cerejas. E eles nunca são demais. Tenho várias dúzias na minha cozinha.

Equipamentos de Cozinha Padrão

Existe um equilíbrio entre ter a ferramenta certa para o trabalho certo e ter coisas demais à mão. Quando for procurar por uma potencial ferramenta de cozinha, veja se não pode fazer a tarefa pretendida com uma ferramenta que você já possua e se a engenhoca nova é capaz de realizar múltiplas tarefas para resolver mais de um problema.

Potes de armazenamento

Onipresentes em cozinhas comerciais, recipientes CamSquare têm preços acessíveis, são praticamente indestrutíveis e adicionam um certo toque geek. Você também pode virar a tampa e usá-la como uma tábua de cortar improvisada.

Você pode usar os potes de plástico comuns, mas os potes comerciais de policarbonato usados na indústria dos restaurantes são ótimos: eles são reforçados o suficiente para durar uma vida inteira, podem ser usados para guardar líquidos quentes e são projetados para terem espaço para as quantidades maiores que você usará quando for cozinhar para grupos grandes. Procure na internet por recipientes CamSquare da Cambro.

Coadores

Procure por um coador que tenha rede de metal e um cabo longo o suficiente para transpor sua pia. Evite coadores com partes plásticas; o plástico não é tão forte nem resistente ao calor e eventualmente quebrará. Além das aplicações normais de coar comidas cozidas como macarrão, ou para lavar morangos, um coador de metal também serve como uma proteção contra gorduras quando invertido sobre uma frigideira. Dependendo dos tipos de comida que cozinhe, uma escumadeira — uma colher especializada, larga e rasa, com furos, e um cabo grande — pode ser útil para retirar comidas da água fervente.

Você pode usar um coador como protetor contra gorduras quando for fritar comidas como salmão. Certifique-se de que seu coador tenha uma rede larga e não possui partes plásticas.

Ao retirar o macarrão da água fervente, jogue a água em **direção contrária** a você para evitar queimaduras de vapor.

Batedeiras & Cia.

Na área de confeitaria, um mixer ou uma batedeira com suporte são basicamente indispensáveis. É claro que você pode usar um fouet ou uma colher, porém, quando se trata de misturar manteiga e açúcar, você terá resultados melhores com uma batedeira elétrica que consegue bater bolhas de ar microscópicas na mistura. Além de uma batedeira, existem outros aparelhos elétricos que merecem um espaço na bancada.

Mixer. Fuja da batedeira normal e escolha um mixer. Também chamado de mix, a parte da lâmina do mixer é montada em um cabo e imersa em um recipiente que contenha o que quer que queira bater. Quando for fazer uma sopa, por exemplo, ao invés de transferir a sopa da panela para o liquidificador para bater, pegue o mixer e use-o diretamente na panela. Mais fácil de usar, mais fácil de limpar.

Tudo bem, vou contar a verdade: eu também tenho uma batedeira normal, mas uso o mixer 10 vezes mais.

Processador de alimentos. Apesar de não ser essencial, existem ocasiões em que um processador de alimentos acelera tarefas mais cansativas — como, por exemplo, fazer pesto ou picar 10 quilos de cebola, ou bater uma massa de torta para incorporar farinha e manteiga. Apesar disso, eles são caros e ocupam espaço. Uma boa opção é uma mandolina, que também pode ser usada para fazer pilhas de legumes à julienne (cortados em palitos) rapidamente.

Triste, mas verdadeiro: as tiras à julienne encontradas em restaurantes não são amorosamente cortadas à mão.

Panela elétrica de arroz com função de cozimento devagar. Estou apaixonado por minha panela elétrica. Na verdade, isso não é verdade; estou apaixonado pela função de cozimento devagar da minha panela elétrica, e você também deveria estar. Como discutiremos no Capítulo 4, alguns processos químicos da culinária necessitam de muito tempo em uma temperatura relativamente específica. É por isso que você deve ter um lugar para uma panela elétrica de arroz com função de cozimento lento: é possível deixá-la ligada durante a noite, ou por alguns dias, sem se preocupar com a conta de luz ou com a casa pegar fogo (algo que você não deveria fazer com quase todas as outras fontes de calor na cozinha). Esse aparelho útil faz com que um grupo inteiro de refeições (costelinhas braseadas, confit de pato, ensopado de carne) seja bastante fácil de fazer. Você poderia comprar uma panela de cozimento lento, porém, uma panela elétrica de arroz com função de cozimento lento também será útil nos dias em que você quiser fazer arroz.

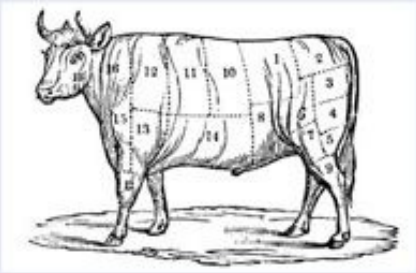
Monotarefas

Eu sei, eu sei... Monotarefas. Mas, é bom ter um espaço para alguns monotarefas que desempenham muito bem suas funcionalidades.

Raladores. Um ralador simples para ralar legumes, queijo e manteiga (para colocar em massas de doces) pode ajudar a economizar muito tempo. Claro que você sempre pode usar um processador de alimentos com uma lâmina raladora (rápido, mas muita coisa para limpar) ou uma faca para legumes para picar (tedioso), porém, há momentos em que é mais fácil colocar um ralador em um prato ou tábua de cortar e ralar tudo.

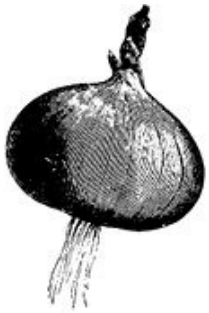
Ensopado Fácil de Carne

Em uma panela, sele 0,5-1 kg de carne para ensopado picada (o corte para ensopados deve ser barato; cortes mais caros não possuem muito colágeno, o que afeta a textura, como discutiremos no Capítulo 4). Após dourar as extremidades dos bifes, transfira a carne para a tigela da panela elétrica de arroz. Usando a mesma panela, refogue uma ou duas cebolas picadas (vermelhas, amarelas, brancas — não importa). Quando as cebolas começarem a caramelizar, transfira-as para a panela elétrica. Jogue uma ou duas latas de tomates picados (o suficiente para cobrir a carne). Adicione temperos — como orégano, tomilho ou alecrim — e sal e pimenta. Você também pode adicionar batatas em cubos, feijão em lata ou outros amidos. Às vezes, coloco uma colher de sopa de catchup e vinho do porto para adicionar mais sabor. Deixe em cozimento lento por pelo menos seis horas. Você pode começar a cozinhar de manhã antes de ir trabalhar e chegar a casa com um jantar rápido e fácil de ensopado de carne te esperando.



Ralador de pimenta. Você precisa de um *Magnum Plus* de 22 cm da *Unicorn*. Sério, esse é o melhor ralador de pimenta que existe; ignore o nome estranho.

Espremedor de alho. Se você gosta de um sabor forte de alho na comida e não se incomoda em pegar um atalho, um espremedor de alho torna isso mais fácil. Claro que se você for do tipo que acredita em sempre fazer tudo da forma correta — uma faca afiada, picar com precisão e apreciar a textura e as nuances — não precisa do espremedor de alho. Contudo, se você é um amante de alho que após um longo dia de trabalho apenas deseja cozinhar uma refeição em cinco minutos, um espremedor de alho tornará mais fácil o uso do seu ingrediente favorito. O truque é comprar um espremedor de alho com um bom cabo e bons “dentes”, de forma que você consiga colocar um dente sem descascar e espremer um delicioso alho fresco. Depois, certifique-se de retirar a pele recém-apertada e lavar o espremedor *imediatamente*. Com esses dois truques, você poderá adicionar alho em um prato em cerca de cinco segundos. Mas, fique avisado que o alho apertado por um espremedor oxidará rapidamente, então, espere para espremer o alho quando for cozinhá-lo.



Tente isso: cozinhe uma porção de macarrão. Então, em uma pequena panela de refogado em fogo médio, adicione mais ou menos uma colher de sopa de azeite de oliva. Quando o óleo estiver quente, use um espremedor de alho para espremer três dentes de alho e cozinhe até o alho soltar um aroma agradável. (Você pode “esguichar” o alho do espremedor diretamente na panela). Jogue o macarrão cozido para absorver o óleo e sirva. Cubra com queijo parmesão e alguns flocos de pimenta calabresa se quiser.

A Melhor Ferramenta na Cozinha?

Não tenha medo de usar as mãos! Após uma boa lavagem com sabão, elas estão tão limpas quanto um par de pinças e infinitamente mais habilidosas. Misturando uma salada? Colocando legumes em um prato? Jogando a massa de biscoitos em uma assadeira? Use suas mãos. É mais fácil, mais rápido e significa um utensílio a menos para lavar.

Eu fiz crepes em um jantar na casa de um amigo há alguns anos e um dos convidados era um chef executivo de um grande restaurante de Boston. Estávamos juntos na cozinha conversando sobre nossos respectivos campos de software e culinária. Ele me parou quando fui virar o crepe com uma espátula e me mostrou como fazer isso levantando um pouco a comida e virando-a com as mãos. A virada desta forma permite que você sinta o quanto o crepe está grudando na panela e evita ter que encaixar a espátula naquele ângulo estranho contra a lateral da panela. Apesar de eu ainda usar uma espátula (meus dedos não são feitos de asbesto como o de cozinheiros profissionais!), a ideia de usar os dedos definitivamente me deixou mais confortável de colocar a mão na comida e movê-la para os locais necessários. Apenas não se queime, e lembre-se de lavar as mãos, especialmente quando for lidar com carnes cruas.

Crepes 1-2-3

Bata ou amasse até completamente misturados, por cerca de 30 segundos:

- 1 xícara (250 ml) de leite (preferencialmente integral)
- 2 ovos grandes (120 g)
- 1/3 de xícara (40 g) de farinha (normal)
- Pitada de sal

Deixe descansar por pelo menos 30 minutos, de preferência mais, para o glúten na farinha conseguir engrossar a massa. (Guarde a massa na geladeira se você for deixá-la descansando por mais de meia hora).

Fazer crepes é como andar de bicicleta: é preciso de prática antes de ficar fácil. Saiba que você provavelmente vai estragar tudo na primeira tentativa (aprendendo!), e tenha em mente que, enquanto a massa é fácil e a técnica é simples, há muito pouco espaço para erros, então, não fique desanimado! Como andar de bicicleta, é bem mais fácil andar rápido; ir devagar é mais difícil.

Comece com uma panela antiaderente em fogo médio, aquecendo a panela por 30 segundos ou até uma gota de água evaporar se jogada nela. Quando a panela estiver na temperatura certa, planeje trabalhar rápido: manteiga, limpe, despeje a massa enquanto mexe, vire, vire *de novo*, adicione os recheios, coloque no prato e repita. Por serem fáceis e baratos, os crepes são ótimos para jantares ou brunches, mas você *realmente* precisa praticar antes.

Manteiga: Pegue um tablete de manteiga com a embalagem parcialmente puxada para trás, e usando a parte ainda coberta como um cabo, passe uma pequena quantidade de manteiga na panela.

Limpe: Use uma toalha de papel para tirar o excesso de manteiga na superfície da panela, limpando quase tudo (e quando

repetir essa etapa, quaisquer restos deixados para trás pelos crepes anteriores). A panela deve parecer quase seca; você quer uma camada super fina de manteiga, não marcas visíveis.

Despejo: Despeje a massa enquanto mexe a panela: jogue cerca de ½ xícara/60 ml de massa em uma panela de 25 cm, ajustando conforme necessário (você quer massa o suficiente para cobrir o fundo de forma uniforme). Ao jogar a massa com uma mão, use a outra mão para manter a panela no ar e mexê-la de forma que a massa corra e se espalhe pela superfície da panela. Se você ainda puder retirar massa da panela após mexer, está colocando demais. Se colocar pouca massa, você pode "jogar em pontos" para preencher os espaços. É também neste momento que você deve verificar a temperatura da panela: ela deve estar quente o suficiente para que a massa desenvolva uma aparência de renda: pequenos furos se formam no crepe enquanto o vapor sobe pela massa. Se os seus crepes ficarem muito brancos, aumente a temperatura.

Vire: Espere até o crepe começar a ficar marrom. Não cutuque, não mexa; apenas deixe-o cozinhar. Quando o crepe começar a dourar nas bordas, use uma espátula de silicone (uma dessas espátulas dobráveis também serve) para empurrar as bordas ao redor da circunferência. Isso liberará as bordas do crepe para que ele saia da panela. Pegue essa pontinha com cuidado e gire o crepe com as duas mãos.

Vire de novo: Deixe o crepe cozinhar do segundo lado por mais ou menos meio segundo, até estar cozido. O primeiro lado deve estar com um tom uniformemente marrom. Vire o crepe novamente antes de adicionar o recheio. Isso deixará o lado mais bonito no exterior do crepe terminado.

Adicione os recheios: Adicione o recheio que quiser. Você pode aquecer ou até cozinhar os recheios deixando a panela no fogo durante essa etapa. Ou, você pode mover o crepe para um prato e retirá-lo do calor se for preenchê-lo com algo frio (por exemplo, salmão defumado, cream cheese, endro — tente adicionar umas gotas de Pernod, um licor com sabor de anis). Os crepes são ótimos com praticamente todos os recheios, salgados ou doces. Se uma combinação de ingredientes funciona em pizzas ou tortas, provavelmente funcionará em um crepe. Tente uma das seguintes combinações:

Açúcar de confeiteiro & Suco de limão; Geleia; Açúcar granulado & Grand Marnier (licor de laranja) Bananas & Ganache de chocolate ou Nutela

Ovos, Queijo & Presunto
Salmão defumado, Cream Cheese & Endro
Cebolas, Salsicha & Queijo

Observações

- *Pode não ficar muito bonito, mas um crepe enrolado com um pouco de recheio doce fica fantástico.*
- *Se você tiver uma quantidade substancial de recheio, é mais fácil dobrar o crepe em quatro ou em um quadrado. Eu coloco um pouco do recheio por cima também, como um lembrete do que está por dentro.*
- *Quando for fazer um crepe com ovos, você pode quebrá-los diretamente no crepe após ele terminar de cozinhar, porém, enquanto ainda estiver na panela. Use o lado de trás de um garfo para quebrar a gema e mexer o ovo, espalhando-o por toda a superfície do crepe. Jogue um pouco de queijo por cima nos locais em que o ovo cozinhar rápido demais.*

Organização da Cozinha

A cozinha de Julia Child faz parte da coleção permanente do Smithsonian, incluindo suas caçarolas e panelas, as quais ela pendurava em pregos para ter melhor acesso.

FOTO DE NICOLE LINDROOS

(FLICKR.COM USER NIKCHICK, CC-BY-SA 2.0)

Uma cozinha organizada de forma racional ajuda muito no processo de preparo de uma refeição. Você cozinhará mais relaxado se conseguir encontrar rapidamente tudo o que procura e se souber que tem a ferramenta certa para o trabalho à mão.

Recuperação 0(1)

A cozinha de Julia Child levou o lema “um lugar para tudo e tudo em seu lugar” à conclusão lógica: panelas e caçarolas eram presas em pregos com linhas desenhadas ao seu redor para garantir que voltariam ao lugar certo, as facas eram guardadas em cima das bancadas em barras magnéticas que ela conseguia alcançar facilmente e ingredientes comuns de cozinha — óleo, vermute — eram dispostos próximos ao fogão. A cozinha dela era organizada segundo o método francês *próximo à mão*, no qual as ferramentas e ingredientes comuns são mantidos em aberto e localizados perto do posto de culinária em que geralmente seriam usados.

Guarde os temperos em uma gaveta para agilizar a busca por algum pote específico; Para um crédito geek extra, organize-os alfabeticamente (isso é, alecrim na esquerda, wasabi na direita), de forma que você consiga usar um algoritmo de busca de árvore transversal (acesse http://www.cookingforgeeks.com/book/spicelabels – site em inglês - para encontrar rótulos). Se você não tiver uma gaveta disponível, pelo menos guarde-os em um armário escuro e não acima do forno, onde eles aqueceriam.

Idealmente, cada item da sua cozinha deve ter um local "residencial", de forma que você possa pegar um pote de temperos específico ou uma panela de olhos vendados e sem pensar duas vezes. (Isso não é hipotético para todos — senão, como os cegos cozinhariam?). Isso evita a frustração de ter que procurar por vários potes para encontrar o que está procurando. Na prática, nem sempre vale a pena o esforço, mas tente manter sua cozinha organizada o suficiente para ser capaz de selecionar o que está procurando com um mínimo de bagunça.

Para gavetas ou portas de geladeira puxáveis com vista de cima para baixo, rotular as partes de cima é uma boa solução para encontrar itens.

Ao invés de guardar os recipientes de temperos em um armário, onde eles seriam empilhados em profundidade *N* (invariavelmente resultando em uma busca interminável por um recipiente que acaba estando bem na frente), veja se possui uma gaveta em que possa vê-los de cima. Se eles forem grandes demais para você conseguir fechar a gaveta, veja se há algum modo de modificar a

gaveta para ter mais espaço. Na minha cozinha, um armário tinha uma ripa de madeira não estrutural de 4 cm na sua frente que, depois de retirada, permitiu que eu guardasse os potes em pé. Eu colei rótulos em cima de todos os meus potes para fazer com que fosse mais fácil encontrar tudo. (Por que um terço dos temperos começa com a letra C? Canela, cardamomo, cominho, cariz, cravos...).

Pendurar caçarolas, panelas e coadores não apenas garante que você tenha uma localização “residencial” conveniente para cada item, mas, também libera espaço nos armários. Na minha cozinha, criei um sistema de suspensão usando equipamentos de uma loja de materiais: ganchos em *S* e uma viga de aço em *L* com furos a cada centímetro (um apoio externo de canto para parede de gesso, feito de aço, não de alumínio!).

Agrupamento Funcional

Considere armazenar suas ferramentas diárias de cozinha perto das comidas com as quais elas geralmente são usadas; essa abordagem diminui o número de viagens entre os armários e as bancadas. Isso é, ao invés de ter uma gaveta para armazenar colheres de medida, xícaras de medida, tigelas pequenas, espremedores de alho etc., guarde esses itens próximos aos alimentos com os quais eles são usados normalmente:

- Colheres de medida e pilões com temperos
- Espremedor de alho com alho
- Xícaras de medidas com alimentos em massa
- Tigelas pequenas (236 ml) com óleos, vinagres, alimentos em pequenas quantidades
- Bules com chá, grãos de café com prensa francesa / bule de café

Recipientes de Armazenamento Uniformes

Armazenar mercadorias secas a granel em recipientes padronizados é um uso mais eficiente de espaço e previne os derramamentos que ocorrem com sacolas de papel. Se você possuir espaço em armários, considere comprar um recipiente grande para farinha e açúcar, com tamanho suficiente para você retirar o conteúdo diretamente com uma concha.

Existem vantagens em se utilizar recipientes de armazenamento específicos para alimentos para itens em massa, como açúcar, sal, feijão, grãos, macarrão, lentilhas, gotas de chocolate, chocolate em pó etc. Usar recipientes de tamanho comum otimiza o uso do espaço, e usar recipientes plásticos para armazenamento evita traças de cozinha. As traças (carunchos) podem entrar na sua cozinha de carona em mercadorias secas embaladas, como grãos ou farinha. Se você estiver preocupado, congele os sacos recém-comprados de arroz, feijão, farinha etc. por uma semana antes de transferir o conteúdo para os recipientes de armazenamento.

Sim, existem insetos em mercadorias secas como farinha e cereal. Insetos acontecem. Interprete a presença deles como um sinal de que a comida que você compra é nutritiva.

Eu guardo meus itens em massa em recipientes de PVC específicos para alimentos, com mais ou menos 7 cm x 7 cm x 30 cm, que comprei on-line na *U.S. Plastic Corp*. (http://www.usplastic.com — site em inglês — procure por "*PVC clear canister with lid*" — lata de PVC transparente com tampa). Procure por um produto que tenha uma tampa de rosca e que se enquadre nos padrões da FDA, com laterais transparentes para poder ver claramente a comida dentro e que contenha uma abertura estreita o suficiente para jogar os ingredientes do recipiente nos copos de medidas secas sem derramamentos. (Para farinha, talvez você precise de um dos recipientes de armazenamento maiores da Cambro).

Está tendo dificuldades para conseguir retirar coisas do recipiente?

> Tente balançar o recipiente para cima e para baixo ou girá-lo em suas mãos para soltar coisas como farinha de forma controlada.

Se você possui um produto específico que não compra regularmente, mas que vem em um recipiente adequado (humm, alcaçuz!), é possível reutilizar os recipientes vazios e pular os gastos de comprar um novo. Tal como ocorre com temperos, eu rotulo as partes de cima dos recipientes para guardá-los de forma que eu consiga visualizar os rótulos. Dessa forma, eles podem ser armazenados de lado em um armário com visão frontal ou em uma gaveta que pode ser puxada para acesso de cima para baixo.

Disposição da Bancada

Caso você tenha o luxo de projetar sua própria cozinha, existe uma regra que pode fazer uma diferença profunda: projete o seu espaço de forma que você possua três bancadas ou superfícies de trabalho, cada uma com pelo menos 1,2 metro de espaço utilizável. Pense nisso como uma troca de espaço: sem espaço suficiente para ingredientes crus prontos para serem cozidos (primeira bancada), pratos para a comida cozinhada (segunda bancada) e louça suja (terceira bancada), seu processo de culinária pode ser estragado no meio do caminho se você não descobrir como empilhar aquela panela suja. Isso não quer dizer que as três seções de bancadas serão sempre usadas para esses motivos específicos, mas, como via de regra, ter três superfícies de trabalho de largura (e comprimento!) suficientes parece fazer com que cozinhar fique mais fácil.

> A regra da bancada de 3x4 é uma leve variação do padrão de design "*Cooking Layout*" (Disposição da Cozinha) de *A Pattern Language: Towns, Building, Construction* (Oxford; vide p. 853) de Christopher Alexander *et al*. É um ótimo livro que examina os padrões normais de design presentes na arquitetura e no desenvolvimento urbano de qualidade.

Se a configuração atual da sua cozinha viola a regra de três bancadas, um metro, veja se consegue bolar uma maneira inteligente de estender uma bancada ou criar uma superfície de trabalho. Se você tem o espaço, a alternativa mais fácil é comprar uma "ilha de cozinha" com rodas que você possa mexer conforme necessário e também usar para guardar ferramentas comuns. Se você não tem espaço para uma ilha flutuante, veja se tem algum local em que possa montar

uma tábua de cortar na parede, presa de forma que ela fique fora do caminho quando não for usada. Ou você pode conseguir aumentar uma bancada sobre um espaço não utilizado. (A Ikea vende bancadas de madeira baratas e excelentes).

Dicas de Disposição de Cozinha

A maioria das cozinhas comerciais é otimizada para se fazer refeições da forma mais eficiente possível. Que dicas você pode pegar emprestado do mundo comercial e aplicar na sua cozinha doméstica?

Portas de armários. Os restaurantes não as usam porque elas atrasam o acesso. Se você cozinha com frequência suficiente para poeira não ser um problema, veja se a retirada de algumas portas de armários estratégicas e a abertura de prateleiras funciona. Se você não possui muito espaço de armazenamento, considere comprar um carrinho de prateleiras.

Pendurar panelas. Sim, pendurar panelas, caçarolas e coadores pode ser muito exibido. Contudo, também é útil: eles ficam mais rápidos de encontrar e mais fáceis de pegar. E, novamente, se você não tiver muito espaço, pendurar as panelas e caçarolas liberará o espaço nos armários que elas ocupariam. Se você estiver com o orçamento apertado, procure por uma barra de aço e alguns ganchos em *S*. Com pouco dinheiro, é possível encontrar uma solução adequada.

Espaço de bancada. Ficar sem espaço pode ser pior do que uma simples frustração; pode levar ao bloqueio da cozinha. A cozinha que eu tinha quando estava na faculdade era minúscula. Uma vez, eu acabei colocando uma panela quente que tinha acabado de usar em um tapete perto da cozinha porque estava sem lugar na bancada para a louça suja, e acabei descobrindo que o carpete era de náilon sintético, seguido da descoberta de que náilon sintético derrete em uma temperatura relativamente baixa. Se você estiver sem espaço de bancada, veja se consegue colocar uma tábua de cortar removível entre duas bancadas.

Limpeza. Considere a facilidade de limpar a sua estrutura. As cozinhas comerciais geralmente são projetadas para serem esfregadas: azulejos brancos, ralos, aço inoxidável. Apesar de você provavelmente não precisar chegar nesse ponto, manter a bancada livre de vários recipientes, jarros, moedores de café etc. torna a limpeza do espaço mais fácil.

Eu já tive um apartamento conjugado com 60 centímetros de espaço de bancada em uma cozinha mínima estilo galé. Consegui adicionar outra superfície de trabalho construindo uma bancada “temporária” que atravessava o espaço de galé: prendi uma tábua de 5 cm x 10 cm na parede oposta a pia e encontrei uma tábua de cortar grande o suficiente para atravessar da parede para a pia. Dois pinos de cavilha prendiam a tábua no lugar. Sempre que precisava de mais

espaço de bancada, eu pegava a tábua e a colocava no lugar. Era simples, barato e fácil — e fez valer a pena as duas horas de tempo que gastei prendendo ela no lugar.

Se hackear a cozinha não é para você, ainda é possível conseguir mais espaço através da realocação inteligente de aparelhos de cozinha da bancada para os armários (você realmente usa aquela máquina de fazer pão todo dia?). Passar algumas horas reorganizando criativamente sua configuração de bancada evitará muitas dores de cabeça em potencial no meio do caminho.

Poda da Cozinha

A manutenção das bancadas e dos armários limpos é tão importante quanto ter espaço de armazenamento suficiente para todos os equipamentos de cozinha. Se jogar fora os elementos não usados ou os de uso pouco comum, achará mais fácil encontrar seus itens de uso diário.

Comece fazendo um inventário dos utensílios que tem nas gavetas. Tudo que não é usado há mais de um ano deve ser passado adiante. Se você tem dúvidas sobre se deve jogar algo fora ou tem ligações emocionais (*mas é o cortador de manga da nossa lua de mel!*), encontre um novo lar para o objeto, fora da cozinha. Itens duplicados (três facas de pão?!) e utensílios raramente usados devem ser retirados da cozinha e, se nunca mais pensar neles, reciclados. Se estiver inseguro, arrisque-se a retirar as coisas da cozinha. Lembre-se de que você sempre pode colocar tudo de volta quando precisar!

Algumas das ferramentas de cozinha serão sazonais. Se você não tiver muito espaço, panelas grandes para assados para perus de Natal e suprimentos para decorar ovos para a Páscoa ficarão melhor armazenados na garagem ou em um armário.

Raladores de queijo quebrados, copos lascados e pratos rachados — tudo que possa machucar se quebrado durante o uso — devem ser consertados ou substituídos. (Facas cegas contam. Mantenha as facas afiadas!). Caso algo quebre enquanto você estiver cozinhando e deixe pedaços de vidro ou cerâmica na comida, jogue todo o prato fora e peça pizza. (Humm, pizza: mais barato que uma visita a emergência do hospital).

> **Lei de Parkinson:** O trabalho se expande a fim de preencher o tempo disponível para ser concluído.

> **Teorema de Potter sobre a Lei de Parkinson:** As coisas de cozinha se expandem para preencher cada canto possível de prateleiras e gavetas.

As coisas de cozinha se expandem para preencher todo o espaço disponível e mais um pouco. Toda vez que você acrescentar uma bugiganga nova para cortar algo na sua cozinha, tente remover algo que ocupa um espaço parecido. Se a cozinha já estiver lotada de coisas e você acha cansativa a ideia de uma maratona de poda, tente limpar um armário por vez. Ainda é muito? Remova apenas um objeto por dia, não importando o quanto for pequeno ou grande, até você alcançar um estado Zen de tranquilidade. A remoção de supérfluos da cozinha é muito mais fácil sendo um hábito frequente do que se for um evento anual.

Adam Ried sobre Equipamentos e Receitas

FOTO POR ANDREW BARANOWSKI

Adam Ried escreve para a coluna de culinária da Boston Globe Magazine e participa como o especialista em equipamentos da série de televisão America's Test Kitchen. Seu site pessoal pode ser acessado em http://www.adamried.com
(site em inglês).

Como você acabou escrevendo para a revista e trabalhando no *America's Test Kitchen*?

Eu não tinha a intenção de estar envolvido com culinária como profissão. Eu estudei arquitetura. Percebi rápido que: a) eu jamais deveria ter entrado para a faculdade de arquitetura e b) mesmo tendo entrado, seria um erro gravíssimo continuar na faculdade porque, citando a Barbie, "Matemática é difícil".

Então, comecei a trabalhar com marketing para escritórios de arquitetura. Passei muito tempo lendo livros de culinária, fazendo jantares e convidando amigos para a minha casa, mas ainda não tinha visto a luz. Eu ia trabalhar toda segunda de manhã depois de ter passado o final de semana cozinhando e contava para os meus colegas sobre tudo o que eu havia tentado e o resultado, e o que eu queria mudar. Um dia, alguém olhou para mim e disse: "O que você está fazendo aqui? Por que não vai estudar culinária?". Eu me senti um burro. Nunca havia pensado nisso, mesmo com a minha irmã tendo estudado culinária e vindo de uma família em que todos cozinham. Imediatamente, pedi demissão e me matriculei no Programa de Formação de Culinária da Universidade de Boston.

Certo dia, eu estava no escritório da diretora e havia uma mulher esperando para falar com ela. A mulher e eu começamos a conversar. Ela tinha se formado um ano ou dois antes de mim. Ela era editora da *Cook's Illustrated*, que eu lia, mas passei novamente por um momento burro, nunca havia pensado que ficava ali

perto, em Brooksline. Comecei a falar com ela sobre o emprego dela e se gostava. Foi nesse momento que decidi que queria escrever sobre comida ao invés de criá-la.

Eu grudei na pobre mulher e fiquei atrás dela pedindo um ou outro trabalho freelance. E isso finalmente culminou em um emprego de verdade na *Cook's Illustrated*. Isso foi no início dos anos 1990. Lembro-me de estar na faculdade e pensar: "Meu Deus, não quero trabalhar na linha de um restaurante. É difícil demais. Estou velho demais. Não gosto de calor. O que vou fazer?". Foi uma dessas histórias incrivelmente irritantes de estar no lugar certo na hora certa que nunca são legais de ouvir quando não aconteceram com você.

Da perspectiva de trabalhar em uma cozinha, o que acabou importando mais do que você esperava?

Isso parece geek demais, porém, algo que não percebi quando estava começando, especialmente porque não tenho uma mente científica, era que entender um pouco da ciência por trás da culinária é importante. O fermento ainda é um conceito que luto para entender. Todas essas receitas se baseiam em fermento em pó, mas, às vezes, incluem um pouco de bicarbonato de sódio. Entender de verdade que a neutralização ácida do bicarbonato de sódio é um ingrediente e quais alimentos são ácidos não são coisas que se aprende na faculdade de culinária.

O que acabou sendo menos importante?

Não quero dar um tiro no pé, mas os equipamentos de cozinha. Você realmente não precisa de todas as ferramentas imagináveis para cozinhar bem.

O que você considera como as ferramentas básicas que toda cozinha deve ter?

Com certeza uma faca de chef. Uma faca serrada também é bem útil. Uma boa e pesada panela para refogados de centro de alumínio é importante. Você consegue fazer um milhão de coisas diferentes nelas: refogados, obviamente, braseados, frituras rasas, assados, cozidos... Um bom coador, copos de medidas e colheres são úteis. Eu adoro tigelas que já vêm com medidas para você observar o volume enquanto mistura algo nelas. Tenho um mixer que uso muito. Eu nunca quero sair de casa sem o meu mixer. Uso bastante o processador de alimentos. Tenho uma batedeira com base, mas eu provavelmente conseguiria me virar com uma batedeira manual para a maioria das coisas. Esses são os básicos.

Qual a sua abordagem geral quando procura por um equipamento de cozinha?

Eu tento abandonar todos os meus preconceitos. Por já ter anos de experiência na área e ter sido exposto a várias ferramentas e conversado com vários especialistas, automaticamente já sei pelo que estou procurando. Entretanto, preciso tentar esquecer disso e fazer testes da forma mais objetiva possível porque posso me surpreender.

Lembro de testar panelas de grelha que tinham sulcos no fundo, que supostamente servem para criar o efeito visual de marcas reais de grelha. Eu sou um homem que gosta de panelas de ferro fundido. Adoro ferro fundido, e uma das panelas do conjunto era uma panela de grelha de ferro fundido. Mesmo me esforçando para abandonar os meus preconceitos, ainda pensei: "Vai ser ótimo." Na verdade, ela até aqueceu de forma razoavelmente uniforme e reteve o calor. Ela criou boas marcas de grelha. Mas, fiquei surpreso com a dificuldade em limpar a panela por causa do formato e da disposição dos sulcos. Gosmas se formavam entre eles. Tento não usar detergentes e materiais abrasivos em ferro fundido porque quero manter os temperos. Se eu encontrar gosma grudada, uso sal grosso e uma escova dura, mas não tinha espaço para o sal agir. Depois de lavá-la duas vezes, jurei que nunca mais a usaria de novo.

Qual o seu processo para sair de uma primeira versão, ou um conceito, e chegar à receita final para um artigo no *Boston Globe*?

Eu nunca me desvencilhei do processo do cozinheiro, então, provavelmente pesquiso e faço testes mais do que deveria. Por exemplo, atualmente estou trabalhando em um bolo de frutas para uma coluna de Natal. Começo fazendo buscas on-line. Tenho vários livros de culinária em casa e também uso muito as bibliotecas por perto. Então, procuro por todas as receitas de bolo de frutas que conseguir encontrar, umas 40 ou 50, ou um número mais prático dependendo do meu prazo. Farei uma pequena tabela para mim, um negócio rápido escrito à mão, dos tipos e variáveis em uma receita de bolo de frutas. Assim, aplico minha sensibilidade culinária.

Por exemplo, qual o esquema de cores que quero, qual a proporção de massa para frutas e nozes que quero, quais os formatos, e assim por diante. Farei o que chamo de "remendar uma receita". Farei uma receita. Reúno os meus testadores, provamos e analisamos. Não existem refeições práticas na minha casa. Eu quero uma opinião sobre basicamente toda comida que alguém coloca na boca. Então, volto e faço a receita de novo. Se eu tiver muita, muita sorte, consigo acertar da segunda vez. Mas, geralmente preciso fazer por uma terceira vez. É um processo constante de crítica e análise.

Existem casos em que você empaca e não consegue entender o porquê de não estar funcionando?

Eu tenho muita sorte de estar trabalhando no mundo da culinária por tanto tempo que conheço muitas pessoas, muito mais espertas que eu, para quem sempre posso ligar com perguntas. Na verdade, para uma das minhas primeiras colunas do *Globe*, estava fazendo um negócio com mangas, e queria fazer um pão de mangas. Estava tentando acertar o fermento. A receita tinha um pouco de melado e um pouco de purê de manga, e essa questão de fermento em pó e bicarbonato de sódio surgiu. Terminei ligando para um milhão de confeiteiros para me ajudar a entender o papel do fermento em pó e como ele ajudava no cozimento.

Eu sou conhecido por riscar receitas se elas não funcionam da maneira que desejo após a terceira ou quarta tentativa, ou se o gosto não é tão bom quanto eu quero. Mas, não me lembro de ficar empacado em um problema que não tenha conseguido solucionar com a ajuda de muitas pessoas inteligentes.

Já houve casos em que você publicou uma receita, e depois pensou "ops", ou quando a reação a ela foi inesperada?

Meu Deus, sim. É muito difícil agradar todas as pessoas o tempo todo. Lembro que publiquei uma receita logo no início e quando voltei e a li alguns anos depois, pensei: "No que é que eu estava pensando? Não dá pra ser mais enrolado que isso".

Alguma das suas receitas já te surpreendeu com o quanto foi bem aceita?

Tem essa receita de pilaf de quinoa com limão e aspargos com camarão que criei. Eu já havia discutido quinoa com o meu editor porque era algo que realmente gostava. Agora você consegue encontrar em qualquer lugar, mas quando fui escrever a receita era uma coisa nova para mim. As pessoas adoraram. Eu obtive muitas críticas positivas por esse prato.

Quinoa Cítrica e Aspargos com Camarão Refogado

- ¼ de xícara (50 ml) de azeite de oliva
- 3 colheres de sopa (40 g) de manteiga
- 1 cebola média (100 g), bem picada
- 1 ½ xícara (280 g) de quinoa, lavada
- Sal e pimenta-do-reino
- 225 g de aspargos, sem as pontas e cortados em pedaços de 4 cm
- 1 ½ colher de chá (2 g) de raspas de casca de limão (cerca de 1 limão)
- ¼ de xícara (60 ml) de suco de limão (cerca de 1 limão)
- 900 g de camarões grandes, descascados, sem veias (se desejado), lavados e secos
- 4 dentes (12 g) de alho, picados
- ½ xícara (125 ml) de vinho branco seco
- Pimenta caiena
- ¼ de xícara (15 g) de salsinha fresca picada

Ajuste a grade do forno para a posição central, coloque uma tigela própria para fornos na grade e aqueça-o em 95°C. Em uma panela para refogados grande antiaderente, aqueça 2 colheres de sopa de azeite e 1 colher de sopa de manteiga. Adicione a cebola e cozinhe até ficar macia, por cerca de cinco minutos. Adicione a quinoa e cozinhe, mexendo constantemente, até sentir um cheiro torrado, por cerca de quatro minutos. Adicione 2 ¾ de xícara / 650 g de água e 1 colher de chá de sal, aumente o fogo para alto, e deixe ferver. Reduza o fogo para baixo, cubra com a tampa e deixe ferver até a quinoa ficar macia, por cerca de 12 minutos. Fora do calor, jogue os aspargos sobre a quinoa, recoloque a tampa e deixe a panela de lado até a quinoa absorver todo o líquido e os aspargos estarem macios, por cerca de 12 minutos. Adicione as raspas de limão e o suco, tempere com pimenta-do-reino e mais sal, se desejado, e mexa. Transfira a quinoa para a tigela aquecida, espalhe e coloque no forno para manter aquecido.

Limpe a panela de refogados com uma toalha de papel, adicione uma colher de sopa de azeite e coloque em fogo alto. Quando o óleo começar a evaporar, adicione metade dos camarões e cozinhe-os, sem mexer, até começarem a ficar opacos, cerca de mais 45 segundos, e transfira-os para uma tigela. Adicione a colher de sopa restante de azeite à panela e repita o processo para cozinhar o resto dos camarões. Adicione as 2 colheres de sopa de manteiga que sobraram à panela, coloque em fogo médio, e quando a manteiga derreter, adicione alho e cozinhe, mexendo constantemente, até ficar aromático, por cerca de 45 segundos. Adicione o vinho, uma pitada de caiena e mexa para combinar. Coloque o camarão, e quaisquer líquidos acumulados, de volta na panela; adicione a salsinha, tempere com sal à gosto, e mexa para combinar. Retire a tigela do forno, jogue o camarão e o caldo sobre a quinoa e sirva imediatamente.

RECEITA USADA COM PERMISSÃO DE ADAM RIED; ORIGINALMENTE PUBLICADA EM 18 DE MAIO DE 2008 NA BOSTON GLOBE MAGAZINE.

Dando Ferramentas de Cozinha como Presentes

Não faça isso.

Ou pelo menos não sem conversar antes com o presenteado sortudo. É quase impossível prever as necessidades e os gostos de alguém sobre ferramentas de cozinha, e por todos os motivos que acabamos de discutir, sobrecarregá-los com a ferramenta errada pode ser pior que não dar um presente. A única exceção é se o presenteado acabou de embarcar em aventuras culinárias, caso no qual é provável que os elementos completamente essenciais sejam úteis: uma faca de chef, uma faca para legumes serrilhada, uma tábua de cortar de madeira, uma frigideira, uma pilha de panos de prato e um vale presentes do supermercado local. Se o presenteado tiver senso de humor, compre também um extintor de incêndio.

3

Escolhendo Seus Insumos: Sabores e Ingredientes

VOCÊ ABRE A GELADEIRA E ENCONTRA PICLES, MORANGOS E TORTILHAS.

O que fazer?

A resposta pode ser: um wrap de picles e morangos. Ou, se tiver menos espírito aventureiro, você pode dizer: peço uma pizza. Mas existe outra opção além de cozinhar tudo junto ou pedir comida. Se estiver lendo este livro, provavelmente está abrindo uma nova porta e seguindo pelo caminho em direção à resposta de uma das questões mais fundamentais da vida: *como eu sei o que combina?*

A resposta é como tantas outras coisas, “depende”. Depende de como os sabores se combinam, de como essas combinações se adaptam às suas experiências passadas e como os gostos e aromas estimulam as regiões do seu cérebro responsáveis por gerar e satisfazer necessidades.

O segredo para alcançar aquela sensação deliciosa de gostoso na sua culinária é escolher bons insumos: ingredientes que carregam um bom sabor geram prazer e fazem sua boca aguar. A variável mais importante na previsão do resultado de suas tentativas culinárias é escolher os ingredientes certos. Repetirei porque essa deve ser a segunda frase mais importante deste livro: escolher os ingredientes certos para o seu prato é a maior garantia do seu sucesso.

> E aqui vai a frase mais importante deste livro: *o segredo para uma boa refeição é se divertir enquanto cozinha e aproveitar toda a experiência!*

É verdade que você precisa de um pouco de habilidade para manipular tais insumos quando eles estiverem na frigideira — não queime o jantar! Porém, não há habilidade que salve insumos ruins. A cozinha e a engenharia definitivamente dividem a máxima “entra lixo, sai lixo” (GIGO — do inglês “*garbage in, garbage out*”). Este capítulo fala sobre o que você precisa saber para evitar a condição de “entra lixo” enquanto cozinha.

A forma mais fácil de transformar um monte de ingredientes em algo com um sabor fantástico é comprar bons ingredientes, escolher uma boa receita e executá-la fielmente. Mas, como o tipo de geek que gosta de ser criativo, nem sempre quero seguir a receita de forma escrava. Quero entender como improvisar e criar a minha própria versão — como escrever meu próprio “código” na cozinha para criar algo novo.

Ótimos chefs conseguem imaginar o gosto de uma combinação de ingredientes sem pegar em uma colher. O chef Grant Achatz, famoso pelo restaurante Alinea, sofreu de câncer na língua e não podia sentir o gosto de nada, mas ainda conseguia criar combinações de sabor, criando algumas das quais considero as melhores comidas da nação. Enquanto você cozinha, tire um tempo para imaginar qual o gosto que a comida que está fazendo terá, e veja se está certo comparando o gosto imaginado com o gosto real do produto final. Essencialmente, saber que insumos combinam é baseado em uma grande variedade de experiências de unir as coisas e tomar notas do que funciona e o que é um fracasso.

Se você não consegue imaginar qual o gosto que um wrap de morango/picles teria — ou até consegue, mas, ainda quer experimentar algumas novas ideias sobre sabor — use os métodos de combinação de ingredientes descritos neste capítulo como forma de construir sua memória experimental e criar novas ideias:

Método de Adaptação e Experimentação

Aprenda como reconhecer os gostos básicos e como ajustá-los começando com algo que você já sabe como criar, mesmo que seja espaguete com molho pronto.

Método Regional/Tradicional

Use ingredientes e receitas específicos de um determinado lugar para compreender as formas tradicionais em que gostos e sabores são combinados. Um prato realmente novo na culinária é algo raro; quase tudo “novo” pode ser encontrado em uma tradição.

Método Sazonal

Limite-se a produtos agrícolas e carnes que estão na temporada. Com essa abordagem, a quantidade de combinações potenciais diminui, ao mesmo tempo em que a maior qualidade dos alimentos em temporada resulta em melhores sabores.

Método Analítico

Use a abordagem “geek”: procure por elementos químicos nas comidas ou na coocorrência de ingredientes em receitas e construa uma heurística para tentar prever como os sabores ficarão juntos.

Já que a combinação de ingredientes se trata de como os sabores se combinam, começaremos com uma explicação sobre a fisiologia dos sabores e aromas, incluindo alguns experimentos que ajudam a esclarecer como os sentidos de olfato e paladar funcionam. Discutiremos cada um desses métodos individualmente.

Gosto + Aroma = Sabor

O sabor é o conjunto de sensações absorvidas pelas papilas gustativas na língua (sensação de paladar), enquanto o aroma é o conjunto de sensações detectadas pelo nariz (sensação de olfato). Apesar de grande parte do que nós interpretamos como sabor ser, na verdade, aroma, nossa percepção de sabor é, na verdade, o resultado da combinação das duas sensações.

Quando você toma um gole de um milk-shake de chocolate, o sabor que experimenta é uma combinação de gostos absorvidos pela sua língua (doce, quase nada salgado) combinados com os cheiros detectados por seu nariz (chocolate, leite, um pouco de baunilha e talvez uma gota de ovo). Nosso cérebro nos engana para acharmos que a sensação é uma entrada única, localizada em algum lugar da boca, mas, na realidade, a “sensação” de gosto acontece na massa cinzenta. Além do gosto e do aroma, nosso cérebro também adiciona outros dados coletados por nossas bocas, como irritação química (pense em pimentas) e textura, e esses dados têm um papel pequeno em como sentimos a maioria dos sabores.

A variável mais importante para um bom sabor é a qualidade dos ingredientes individuais que você usa. Se os morangos têm um cheiro tão maravilhoso que fazem sua boca aguar, eles provavelmente estão bons. Se um peixe parece convidativo, não aparenta estar gosmento e tem cheiro de “limpo”, pode comer. Mas, se um abacate não tem cheiro algum e parece mais adequado para um joguinho de futebol americano há poucas chances do guacamole feito com ele ficar interessante. E se a carne já passou uma semana da data de uso e é um lar de bactérias que já desenvolveram inteligência o suficiente para cumprimentar você quando abrir o pacote? Definitivamente não está boa.

Para um prato com base de tomate ter um gosto bom, os tomates devem ter gosto e cheiro de tomate. Só porque o mercado colocou um rótulo que diz “tomates” em cima de uma pilha de coisas vermelhas que se parecem com tomates, mas, não têm muito cheiro, isso não as torna automaticamente dignas de estar na sua mesa de jantar. Apesar de haver a possibilidade deles não estarem maduros, é mais provável que sejam de uma variedade que nunca será realmente saborosa. Apesar de servirem para sanduíches, muitas das versões atuais produzidas em massa raramente possuem aquele toque extra característico de comidas ótimas.

> Isso não quer dizer que tomates produzidos em massa não possam ser saborosos. Apenas que as variáveis mais importantes para o sabor — a genética, primariamente, mas também o ambiente de cultivo e a manipulação — não receberam muita atenção nos últimos anos.

Pode ser desestimulante, especialmente para alguém que está começando a cozinhar, perder tempo, dinheiro e energia tentando achar algo novo apenas para ter um resultado frustrante. Começar com bons insumos dá melhores chances de conseguir bons resultados. É melhor fazer uma substituição por algo que tem muito sabor do que usar uma versão de qualidade inferior de um ingrediente específico. Se você for comprar folhas verdes mais duras, como repolho, mas, o que encontrar parecer já ter visto dias melhores, continue procurando. Talvez o mercado tenha uma pilha de couves-verdes lindas. Isso serviria? Tente.

Quando se trata de detectar qualidade, o seu nariz é uma ótima ferramenta. As frutas devem ter fragrância, os peixes devem ter pouco ou nenhum cheiro e as carnes devem ter um aroma leve, talvez um pouco mais forte, mas, nunca ruim. O cheiro das coisas não é à prova de erros — alguns queijos devem cheirar como meias suadas e existem algumas bactérias de doenças relacionadas à comida que não possuem cheiros — então, você ainda deve usar o senso comum. Mesmo assim, o seu senso de olfato continua sendo a melhor forma de descobrir bons sabores, bem como de desvendar os males escondidos por dentro.

> Um aviso sobre as frutas precisarem ter fragrância quando comprá-las: isso não necessariamente se aplica a tipos de frutas que continuam a amadurecer depois de colhidas (veja a tabela de “Dicas de Armazenamento para Alimentos Perecíveis” na página 45 do Capítulo 2 para mais detalhes). Contudo, entre apertar ou cheirar um pêssego, o aroma que você sentir será o melhor indicador da maturidade da fruta.

Gosto (Sensação de Paladar)

Nossas línguas agem como detectores químicos: as células receptoras das papilas gustativas interagem diretamente com elementos químicos e íons quebrados por nossa saliva na comida. Depois de acionadas, as células receptoras enviam mensagens correspondentes para os nossos cérebros, que

montam um conjunto coletivo de sinais e coletam dados sobre o gosto e sua força relativa.

Os gostos básicos na cozinha ocidental que Leucipo (é mais provável que tenha sido um de seus alunos, Demócrito) primeiro descreveu há 2,4 mil anos são salgado, doce, ácido e amargo. Mas, pesquisadores de gostos estão começando a descobrir que Leucipo e Demócrito descreveram apenas uma parte do total. Parece que nossas línguas também são capazes de sentir alguns gostos secundários. Há cerca de cem anos, o Dr. Kikunae Ikeda identificou um quinto gosto, que ele nomeou de *umami* (também chamado de saboroso) e descreveu como tendo um sabor "substancial". O umami é ativado por receptores na língua que sentem o glutamato de aminoácidos e aspartato em comidas como caldos, queijos envelhecidos duros como parmesão, cogumelos, carnes e glutamato monossódico. Pesquisas recentes mostram que podemos ter receptores adicionais de elementos químicos como ácidos graxos e alguns metais.

Nossas papilas gustativas também detectam e reportam irritação oral causada por elementos químicos como álcool etílico e capsaicina, o composto que torna as pimentas picantes. Tente provar uma pitada de canela e um pouco de pimenta caiena segurando o nariz fechado. Perceba a sensação arenosa e sem gosto causado pela canela comparada com a sensação arenosa, sem gosto e ardente da pimenta. A capsaicina literalmente irrita as células, motivo pelo qual é usada em sprays de pimenta como Mace e em algumas tintas anti-incrustrantes usadas no ramo de navios. (Mexilhões zebra também não gostam de irritação celular).

A irritação celular não se limita à reação "picante" gerada por compostos como a capsaicina. As reações pungentes também são acionadas por outros compostos. Pimentas de Szechwan (também chamado de Sichuan), usadas na culinária asiática, e pimentas-malaguetas, usadas na África, causam uma sensação de ardência e dormência. Outra planta, o jambu, produz flores de jambu, flores comestíveis que possuem um alto teor do composto spilanthol. O spilanthol causa uma reação de formigamento geralmente comparada com a sensação de lamber a extremidade de uma bateria de nove volts.

Independentemente de quantos tipos de receptores existem na língua ou dos mecanismos através dos quais as sensações de gosto são acionadas, a abordagem na culinária é a mesma: tente balancear os vários gostos (por exemplo, não deixar salgado demais, não deixar doce demais).

Se você acha que um conjunto de sabores é agradável ou como você prefere que os gostos sejam balanceados depende em grande parte de como o seu cérebro funciona e foi treinado para responder a gostos básicos. Se você for como muitos dos geeks que conheço pode ter uma afinidade com café com muito açúcar e leite ou achar irresistível uma certa barra de chocolate cheia de caramelo e amendoim. Por que essas coisas são deliciosas? Porque nossos corpos acham que gorduras, açúcares e sais são altamente desejáveis, talvez devido a sua escassez no mundo selvagem e à facilidade relativa com a qual conseguimos processar seus nutrientes.

Além da fisiologia básica, seus valores culturais afetarão o que você considera um equilíbrio de gostos. Isso é, o que uma cultura acredita que é o equilíbrio ideal não necessariamente será o mesmo para outra cultura. Os americanos geralmente preferem comidas com gostos mais doces do que os europeus. O umami é um gosto fundamental na cozinha japonesa, mas, historicamente, recebeu menos atenção na tradição europeia (apesar disso estar começando a mudar). Tenha isso em mente quando for cozinhar para outras pessoas: o que você acredita ser certo pode ser diferente no conceito de perfeição dos outros.

O spilanthol, ingrediente ativo nas flores de jambu (que também são conhecidas como flor de agrião-do-pará), aciona os receptores que causam uma sensação de dormência e formigamento. As "flores" realmente são flores da planta
Acmella oleracea.

Teste de Gosto (Sabor)

A identificação de comidas pelo sabor é mais difícil do que parece. Aqui seguem dois experimentos que você pode gostar. O primeiro usa tanto o gosto como o aroma e necessita de uma pequena quantidade de preparação adiantada. O segundo usa apenas o aroma e é mais fácil de montar (mas não tão recompensador).

Experimento nº 1: Gosto e aroma

Este exercício usa comidas comuns do mercado, itens que podem não fazer parte da sua dieta diária, mas, que são familiares. Corte ou amasse os itens para remover quaisquer dicas visuais sobre o seu tamanho normal ou textura. Você ficará surpreso com o grau de dificuldade em identificar alguns deles! É surpreendente descobrir o quanto "saber" que uma comida é — ver a folha de coentro ou ser informado de que é um bolo de chocolate com nozes — ajuda a sentir os gostos e sabores que esperamos dela.

Esse exercício é melhor executado se feito em grupo porque a experiência pode ser surpreendente e a conversa posterior, muito educativa. Acredito que um grupo com cerca de seis a oito participantes funcione melhor. Peça para os provadores escreverem suas respostas individualmente e comece um debate sobre a experiência quando todos terminarem. A pessoa que preparar o exercício, infelizmente, não poderá participar.

Em um conjunto de tigelas pequenas, divida os seguintes grupos de alimentos, fornecendo colheres ou palitos de dente como adequado:

Rabanete branco, cozido e picado

Polenta cozida, picada (alguns mercados comercializam pacotes de polenta cozida que pode ser facilmente picada)

Avelãs raladas até o tamanho de areia grossa

Pasta de coentro (procure na seção de alimentos congelados; ou compre coentro fresco e use um pilão para fazer a pasta)

Pasta de tamarindo ou concentrado de tamarindo

Biscoitos Negresco, ralados (tanto o biscoito quanto o recheio; o resultado será um pó preto)

Manteiga de amêndoas (ou qualquer manteiga de noz diferente de amendoim)

Sementes de cominho

Raiz de nabo, picada

Purê de amora

Observações

- *Se você estiver fazendo isso para muitas pessoas, use travessas de gelo ao invés de tigelas pequenas para poder colocar uma travessa no meio de uma mesa com seis a oito participantes ao redor de cada travessa.*
- *A raiz de nabo e a pasta de tamarindo são um pouco difíceis de achar, porém, servem como desafios divertidos para os provadores que conhecem os sabores mais comuns. Se o mercado mais próximo da sua casa não tiver esses produtos, eles podem ser encontrados em praticamente todas as lojas de produtos asiáticos.*
- *Tente manter os itens picados em tamanhos constantes, com cerca de 1 cm.*

Avelãs ou castanhas? São coisas diferentes — a casca da castanha é maior que a da avelã — mas, tanto faz.

Experimento nº 2: Aroma

Se você preferir não ter trabalho preparando comidas, é possível fazer um teste de aromas. Coloque os itens a seguir em copos descartáveis, um por copo, e cubra os copos com gaze ou tecido de algodão para evitar a visualização (prenda a gaze com um elástico plástico para mantê-la no lugar; vendas funcionam com grupos pequenos):

Extrato de amêndoas

Talco de bebê

Gotas de chocolate

Água de colônia ou perfume (borrifado diretamente no copo ou em tecido)

Alho, amassado

Limpador de vidros

Grama, cortada

Limão, cortado em gomos

Xarope de Ácer (xarope de Ácer de verdade, não aquele "xarope de panquecas")

Cascas de laranja

Molho Shoyu

Folhas de chá

Extrato de baunilha

Restos de madeira (por exemplo, serragem, pontas de lápis)

Rotule cada copo com um número e peça para cada um dos provadores anotar suas respostas em uma folha de papel.

Observações

- *Você verá que muitas pessoas são melhores em detectar cheiros do que outras. Assim como ocorre com os sabores, qualquer cheiro pode ser detectado em potências diferentes. Algumas pessoas têm muita sensibilidade a cheiros; outras têm dificuldade em sentir odores (uma condição conhecida como hiposmia). Assim como a visão e a audição, nosso senso de olfato começa a deteriorar depois dos trinta anos, e piora bastante depois de alcançarmos os sessenta anos. É um processo lento e, diferentemente da audição e da visão, é difícil perceber as mudanças, mas, a perda não tem um grande impacto na nossa apreciação por comida.*
- *Se você estiver interessado em um teste de cheiros "de verdade", os pesquisadores da Universidade da Pensilvânia desenvolveram um teste autêntico de raspadinha chamado de UPSIT que é enviado por correio. Pesquise na Internet por "University of Pennsylvania Smell Identification Test" (Teste de Identificação de Cheiros da Universidade da Pensilvânia).*

Gostos Persistentes: Resquícios e Adaptações

O que você come deixa um gosto em sua boca. Tente o seguinte experimento. Você vai precisar de açúcar, um pedaço de limão ou suco de limão e um copo de água. Tome um gole de água (tem gosto de... bem, de água). Chupe o pedaço de limão, ou caso você esteja usando suco de limão, tome uma colher e deixe o líquido na língua. Tome outro gole de água; ela deve estar doce. Agora, pegue um pouco de açúcar com uma colher e deixe-o na sua língua por cerca de 10 segundos. Se você beber água de novo, achará o gosto amargo. Os pesquisadores de gostos chamam esse fenômeno de *resquícios e adaptações*.

Quando for planejar o que servir em uma refeição, considere como os gostos em um grupo de pratos e bebidas irão interagir. Quando for servir um prato após o outro, os gostos do primeiro prato podem persistir e por isso existem limpadores de paladar entre refeições com vários pratos. Um limpador de paladar comum é uma bebida com gás (água com gás ou champanhe), apesar de alguns estudos sugerirem que biscoitos de água e sal são mais eficazes. Talvez uma cesta de pães na mesa não sirva apenas para empanturrar os convidados!

Aroma (Sensação de Olfato)

Apesar do senso de sabor ser limitado a algumas sensações básicas (e importantes), o aroma é uma cornucópia de dados. Somos programados para detectar cerca de mil compostos diferentes e capazes de diferenciar mais de cerca de 10 mil odores. Como o paladar, nossa sensação de aromas (*olfato*) é baseada em células sensoriais (*receptores químicos*) que são “ligadas” por componentes químicos. No aroma, eles são chamados de *odorantes*.

Provadores de uísque treinados conseguem diferenciar cerca de 100 mil odores.

No caso de odorantes, as células receptoras são localizadas no epitélio odorante na cavidade nasal e respondem a componentes químicos voláteis — isso é, compostos que evaporam e podem ser suspensos no ar de forma que passam através da cavidade nasal onde os receptores químicos conseguem detectá-los.

Nosso senso de olfato é mais agudo que o senso de paladar; para alguns compostos, nossos narizes conseguem detectar odorantes na ordem de uma parte por trilhão.

Existem algumas teorias diferentes sobre como os receptores químicos responsáveis pela detecção de cheiros funcionam, das muito simples (“os receptores sentem a forma da molécula do odor”) até modelos químicos mais complexos. Os modelos mais recentes sugerem que um odorante consegue se ligar a uma série de tipos diferentes de receptores químicos e um receptor químico consegue aceitar uma série de tipos diferentes de odorantes. Isso é, certo odor aciona uma série de receptores diferentes e nosso cérebro aplica algo parecido com um algoritmo confuso de alinhamento de padrões para lembrar-se da memória anterior mais próxima. Independentemente dos detalhes, o tema comum dos vários modelos sugere que sentimos cheiros com base em um conjunto de atributos tais como tamanho, formato e configuração das moléculas de odores.

Esse modelo mais complexo, no qual um único odorante precisa ser detectado por múltiplos receptores, também sugere uma explicação do motivo pelo qual alguns itens têm cheiro estranho quando você sente apenas parte ou pouco do cheiro. Para usar uma analogia musical, é como não ouvir todo o conjunto de notas que compõe um acorde: nossos cérebros não conseguem associar corretamente a sensação e podem encontrar uma memória prévia diferente mais próxima do “acorde” parcial e não identifica o cheiro.

Também parece que sentimos cheiros em estéreo: assim como nossos ouvidos escutam separadamente, nós usamos nossas narinas esquerda e direita de forma independente. Pesquisadores da Universidade da Califórnia, Berkley, descobriram que com uma narina entupida é muito mais difícil para rastrear fragrâncias devido à falta de “comunicação intranarinas”.

Existe um simples experimento que demonstra a diferença entre gosto e cheiro. Será necessário uma cobaia de teste, duas colheres, um ralador, uma maçã e uma batata. Sem a cobaia ver, rale parte da maçã (sem pele) em uma colher e rale parte da batata (novamente, sem pele) em outra colher. Peça para a cobaia tampar o nariz e dê as duas colheres para serem provadas. Certifique-se de que ela mantém o nariz fechado durante

todo o tempo! Isso previne que o ar que carrega os odorantes circule até a cavidade nasal. Após ela ter tentado as duas colheres, peça para soltar o nariz e observe
a sensação que ocorre. Se
você quiser fazer isso com
um grupo grande, jujubas também funcionam.

Enquanto você pode pensar que o cheiro é apenas o que você sente quando se inclina e inspira uma rosa, isso é apenas parte da situação. Os odores também se deslocam da comida na sua boca para a cavidade nasal através da passagem de vias aéreas compartilhadas: você está cheirando a comida que está "degustando".

Quando for cozinhar, tenha em mente que é possível cheirar apenas compostos voláteis em um prato. Você pode fazer compostos não voláteis adicionando álcool (por exemplo, vinho em molhos), o que aumenta a pressão do vapor e diminui a tensão de superfície dos compostos, fazendo com que seja mais possível que evaporem e passem por seus receptores químicos.

> Químicos chamam isso de *co-solvência*. Nesse caso, a molécula de etanol toma o lugar das moléculas de água normalmente ligadas aos compostos, resultando em uma molécula mais leve, que tem uma chance maior de evaporar.

A temperatura também tem um papel importante no olfato. É mais difícil sentir o cheiro de comidas geladas porque a temperatura determina parcialmente a volatilidade de uma substância.

Seu senso de paladar também é afetado pela temperatura. Pesquisadores descobriram que a intensidade dos gostos primários varia com a temperatura tanto da língua quanto da comida. A ideal é de 35° C, a temperatura aproximada da parte de cima da língua. Comidas mais geladas resultam em gostos com menor potencial de percepção, especialmente doces. Já foi sugerido que vinhos tintos são melhor servidos em temperatura ambiente para reunir seus aromas, enquanto vinhos brancos são melhor.

Jim Clarke sobre Combinações de Bebidas

FOTO USADA COM A PERMISSÃO DE JIM CLARKE.

Jim Clarke é um escritor sobre vinhos cujo trabalho já apareceu no New York Times, San Francisco Chronicle, Imbibe e Foreign Policy, assim como no Forbes.com e StarChefs.com. Ele também é o sommelier do Megu em Nova York. Acima, Jim está na frente de caldeiras de destilação à lenha na Brasserie Caracole, na Bélgica.

Como você combina bebidas com alimentos?

O que se observa é a estrutura da bebida e do prato. Por exemplo, se você tem um prato com um toque adocicado, é preciso ter um nível similar de doçura no vinho. Se não for o caso, o gosto do vinho será relativamente apagado se comparado com o prato, ou se o vinho for doce demais, o prato será menos expressivo.

Outro exemplo seria a acidez. As saladas podem ser difíceis pela acidez contida no molho vinagrete, então, é preciso de um vinho que também tenha acidez, ou o vinho ficará apagado, ou até mesmo um pouco amargo se comparado com o molho. Se você quiser muita acidez, compre um Gruner Veltliner australiano, um Sauvignon Blanc neo-zelândes, um Rielsing seco de Nova York, como alguns exemplos. O Sancerre é, em 99% dos casos, seco e ácido.

Se você não quiser aprender sobre vinhos, deve procurar por um vendedor que possa orientá-lo quando for comprar vinhos. Diga a ele qual será a proteína, assim como o molho ou a forma de preparo. Você deve dizer: “Namorado com molho de vinho tinto reduzido: devo servir com vinho tinto ou vinho branco?”. Se você conhecer bem o prato e disser: “O molho é bem amanteigado”, o vendedor provavelmente indicará um Chardonnay da Califórnia.

A convenção que conheço é procurar pelo tipo de vinho. Essa é uma abordagem ruim?

Não, especialmente quando se fala de vinhos do Velho Mundo. Em muitos casos, bebedores de vinho do Velho Mundo não fariam distinção. Eles diriam: “Estou fazendo *coq au vin*, então preciso de um Burgundy”. Existem tipos bons e ruins, porém, no que diz respeito a combinações, é uma boa dupla. Isso pode ser bem genérico. Existe uma grande variedade de vinhos em certas categorias que funcionarão bem com qualquer prato.

Quais são as principais variáveis na combinação de vinhos?

A acidez, o tanino se você for lidar com vinho tinto, o corpo ou o nível alcoólico e a doçura são os pontos principais. O sabor é um bônus. Os aromas não são tão importantes para as combinações quanto os outros elementos. Um nível alcoólico alto, como o de um Chardonnay da Califórnia, pode ser dominante demais para um prato de peixe suave. Por outro lado, com lagostas seria fantástico por causa do seu rico sabor.

Veja a origem do vinho, isso realmente diz muito. Em 95% dos casos, se vem de um lugar quente, ele provavelmente é mais encorpado. Caso seja completamente encorpado possui acidez menor porque esses dois fatores são inversamente proporcionais. O açúcar das uvas eventualmente se torna álcool no vinho. A fruta sem estar madura é azeda; isso é a acidez. Quando for amadurecendo há um equilíbrio. Se ficar

madura demais, o gosto fica um pouco apagado porque a acidez diminuiu. Veja um lugar como a Califórnia onde ficam vinícolas lindas e quentes. Peça por um vinho californiano de corpo leve e você dará trabalho. Existem poucas áreas isoladas na Califórnia que o produzem, mas, não é o que fazem de melhor. Por outro lado, os vinhos brancos austríacos geralmente vêm de uma área de cultivo de clima frio; eles têm uma boa acidez, corpo de leve a médio e nível alcoólico mais baixo.

E por que tantas pessoas procuram por sabor e aroma?

As pessoas acham muito mais poético falar de aromas e sabores. De um ponto de vista prático, se eu sou o sommelier responsável, terei muito cuidado ao usar a palavra “acidez” com um cliente. Usarei uma série de eufemismos como “vivo” ou “fresco” porque as pessoas não pensam em acidez no contexto de comida. “Eu não quero beber ácido! Parece horrível!”. No fim das contas, toda bebida possui ácido para equilibrar o açúcar. A Coca-Cola, tecnicamente, é mais ácida que qualquer vinho que você conheça.

Parece que a forma que alguém dentro do ramo fala sobre vinho não é com a mesma linguagem usada publicamente. Por quê?

Se estou falando com alguém do ramo e falam sobre um Rioja moderno, sei exatamente o que significa, então, pulamos várias coisas. Quando estou treinando empregados e pessoas novas no ramo de restaurantes que precisam falar sobre vinhos, explico o negócio de clima frio/clima quente e — e isso é complicado porque a produção do vinho está mudando — sobre o Velho Mundo comparado com o Novo Mundo. O Novo Mundo tem uma expressão de frutas maior; o Velho Mundo tem mais coisas como terra e temperos. Ainda é verdade no geral, mas, sempre existem exceções. Se me dizem que é um Napa Cab clássico, sei que é totalmente encorpado por causa do clima quente e que são mais frutados porque são do Novo Mundo. Assim, quando conversamos, discutimos apenas o quanto ele é diferente desse modelo, enquanto que, quando converso com o consumidor, não posso partir do princípio que ele tenha esse tipo de conhecimento.

Existem tipos similares de variáveis que você usa para descrever combinações de cervejas?

O álcool ainda é um fator, assim como a doçura — a acidez nem tanto, exceto em algumas cervejas como as Lambic. Você não encontra tanino, mas acha o lúpulo. Ele faz diferença nas combinações, assim como a acidez e outras coisas nos vinhos. Um dos meus clássicos favoritos são ostras com cerveja preta seca.

Existe algo em particular que você evitaria em combinações?

Não tente demais conseguir a combinação perfeita, especialmente se existe um tipo de vinho ou cerveja que você realmente não gosta. As pessoas dizem: “Estou tentando comer mais peixe porque é saudável, mas, amo vinho tinto”. Bom, não deixe que isso te limite. Bebo todos os tipos de vinho dependendo da ocasião ou de como me sinto, mas, se eu não estiver com vontade de um vinho tinto e estiver comendo carne, acho algum outro. Você precisa combinar os seus gostos pessoais além de combinar a comida. É claro que, como um sommelier, a primeira coisa que vou tentar descobrir não é o que o cliente está comendo, e sim do que ele gosta. A combinação serve para te dar maior satisfação.

Alguma dica para quando um consumidor for conversar com um sommelier?

Bom, com certeza, diga para o sommelier do que você gosta. Também, muitas pessoas acham que precisam evitar falar sobre preços. Existe uma forma fácil de fazer isso se estiver recebendo convidados e não quiser mostrar que não gastou muito dinheiro. Quando converso com um cliente, tenho uma lista aberta em que ele pode ver os nomes dos vinhos e os preços. Eles me dizem o quanto querem gastar. Se

você quisesse dizer: “Estamos procurando por algo em cerca de US$100”, não tem problema, mas, essa é a forma mais refinada de se fazer isso. Assim, evitamos a sensação de briga por que eu sei o que você está procurando, tanto em estilo quanto em orçamento, e acharemos um vinho para você.

Existe algum exercício que possa ser feito para alguém entender como combinar vinhos?

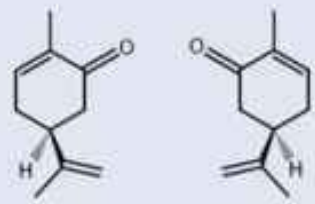
Pegue quatro copos, um com suco de limão e água, um com chá gelado forte, um com açúcar dissolvido em água e um com metade vodca, metade água. Pegue alguns pratos e ingredientes e prove cada um deles com cada elemento diferente — deguste o suco de limão, a água com açúcar, o tanino do chá e, então, o álcool. Você conseguirá observar o que cada elemento faz com, digamos, um pedaço de queijo. O que cada um deles fará com um aspargo? Você verá o que esses elementos individuais são e como eles afetam a comida. Não estamos falando sobre sabores de vinho, apenas sobre os quatro elementos que ocorrem nele e que são muito importantes para o processo de combinação.

Cheirando Elementos Químicos

Nossos narizes são detectores de elementos químicos confiáveis, equivalentes a equipamentos de laboratório modernos. Nosso senso de olfato é capaz de distinguir a diferença que um único átomo de carbono faz (por exemplo, octano contra nonano) e cheirar compostos até o nível de 0,00002 partes por milhão (para um composto na toranja). Tendo dito isto, fatores como idade, níveis hormonais e exposição significam que alguns de nós percebem cheiros em um limiar menor que outros.

Octano Nonano

Nem todos os compostos podem ser cheirados. O tamanho, a forma e algo chamado de equiralidade determinam se uma molécula consegue ou não ser cheirada. A equiralidade tem a ver com uma molécula e sua versão espelhada (o par conhecido como *enantiómetros*) serem idênticas. Suas mãos esquerda e direita, por exemplo, são quirais porque não são idênticas, apesar de terem basicamente a mesma forma. A carvona é um exemplo clássico da química: o composto D-carvona tem cheiro de cominho, enquanto R-carvona tem cheiro de menta. Algumas estruturas químicas têm cheiros específicos, e as famílias dos compostos que contêm essas estruturas acabam cheirando de forma parecida. Os ésteres (compostos com a fórmula geral R-CO-OR') são classicamente pensados como tendo cheiros de fruta. As aminas têm um cheiro desagradável e rançoso, como um peixe cru de uma semana, com a cadaverina e a putrescina sendo dois dos odores mais conhecidos. E os aldeídos (compostos orgânicos que possuem átomos de carbono com ligação dupla a um átomo de oxigênio e que são ligados a um átomo de hidrogênio) têm a tendência a cheirar como mato ou como plantas. Apesar de ao cheirar um aldeído não se conseguir sentir o mesmo cheiro de, digamos, uma hera, é similar o suficiente para que a indústria use os aldeídos como odorantes artificiais para enganar nossos cérebros a pensar que estamos sentindo o cheiro da planta. Sabores artificiais são usados em produtos como detergentes de roupa a balas porque são mais baratos e, em alguns casos, são quimicamente mais estáveis que os cheiros originais. O extrato artificial de baunilha, por exemplo, contém apenas vanilina, que tem a fórmula molecular $C_8H_8O_3$, que é o composto mais comum na baunilha. Apesar de o elemento artificial não ter nenhum outro composto da baunilha, ainda achamos agradável.



D-carvona R-carvona

Muitas outras ervas e temperos também são compostos apenas por alguns elementos químicos fundamentais, fazendo com que os elementos químicos neles estejam bem próximos do produto real. As frutas, no entanto, têm centenas de compostos que são envolvidos na criação de seus aromas. Mesmo a adição de mais ou menos uma dúzia dos elementos químicos mais comuns para um sabor artificial de morango, por exemplo, retira 200+ compostos voláteis do "espectro de odores". É por isso que sabores de fruta artificiais tendem a ter um gosto, bem, artificial (o chocolate também).

Aqui estão alguns exemplos de compostos e seus cheiros. Uma série desses compostos pode ser comprada on-line se, por um acaso, você tiver uma conta com um fornecedor industrial, como o sigma.com. (Certifique-se de comprar versões de nível alimentício ou medicinal!). Jujubas e raspadinhas de cheiro são apenas alguns dos produtos que se baseiam nesses compostos, então, se não for o caso de você possuir uma conta com um fornecedor industrial, tente abrir um pacote de jujubas e ver se consegue identificar alguns dos cheiros desses compostos.

Nome	Descrição	Comentário
2,4-ditiapentano	Trufa negra	Óleos de trufa negra são geralmente usados ao invés de óleos de trufas de verdade.
Acetato de isoamila	Banana	Criar um extrato de banana artificial é um projeto clássico de laboratório, para a irritação dos professores nas salas mais próximas. É também o feromônio que as abelhas usam para avisar um ataque. Não leve bananas para um piquenique no auge da temporada de abelhas.
Benzaldeído	Amêndoas	Componente primário no óleo de amêndoa amarga.
Diacetil	Como manteiga	Usado em pipocas de micro-ondas e em sabores de "pipoca amanteigada", em grandes doses pode causar uma doença nos pulmões chamada de bronquiolite obliterante.
Furaneol	Morango	Também ocorre em abacaxis, tomates e trigo.
Hexanal	Sabor frutoso genérico, "tutti frutti" (como chiclete rosa)	Procure no Sigma.com por 115606-2 ml. É usado em sabores "tutti frutti".
Acetato de hexila	Maçã verde	Procure no Sigma.com por 25539-1 ml.
Lactona do carvalho silvestre	Como xarope de ácer	Procure no Sigma.com por 178500-10 g.
1-p-menteno-8-tiol e nootkatona	Toranja	A toranja contém pelo menos 126 componentes voláteis, mas esses parecem ser os primários. O sabor de jujuba de "toranja" provavelmente inclui esse composto.

servidos gelados para moderar os níveis de compostos voláteis e doçura. Isso faz sentido — ao gelar o vinho branco, ele teria menos chances de sobrepor o gosto de refeições mais leves que geralmente acompanham, como o peixe. Também existe o efeito da temperatura na própria língua. Por exemplo, ao beber um refrigerante gelado, ao passo que você for consumindo cada vez mais, sua língua irá esfriar. E quando a sua língua for esfriando, você começará a sentir que o refrigerante está menos doce. Existe um motivo pelo qual refrigerantes quentes são nojentos: eles têm um gosto mais doce, de forma enjoativa, do que quando estão mais gelados. O que isso significa quando você estiver cozinhando? Tenha em mente o impacto da temperatura nos seus sentidos de olfato e paladar quando for criar pratos servidos gelados. Você descobrirá que as versões congeladas de coisas como sorvete e sorbets têm gosto e cheiro mais fraco que suas versões mais quentes e líquidas. Ajuste as medidas de acordo.

Como um exemplo, tente fazer o sorbet de pera a seguir. Observe a diferença na doçura entre o líquido morno e o sorbet final. Sim, você poderia simplesmente comprar uma caixa de sorbet e deixar uma parte derreter, mas qual a graça disso?

Máquina de Sorvete de Lego Versão Faça Você Mesmo

Você não tem uma máquina de sorvete, mas tem uma pilha de Legos? Faça sua própria máquina de sorvete! O sorvete é feito a partir de uma base (tradicionalmente leite ou creme de leite com sabores adicionados) que é agitada enquanto congela. Mexer a base enquanto ela se estabiliza previne que os cristais de gelo que estão se formando se solidifiquem em um cubo de gelo gigante.

É claro que a diversão do Lego é descobrir como construir coisas com ele. Para fazer uma máquina de sorvete, pegue um kit Lego Technic, um motor XL e comece a montar. Quando você tiver uma base motorizada e um agitador unidos, misture sua base, coloque-a em um pote de iogurte grande e esfrie tudo colocando no congelador até a base começar a congelar, por cerca de 30 a 60 segundos. Quando a base estiver fria (não congelada!), coloque o recipiente no seu aparelho de Lego, coloque de volta no congelador e ligue. (Deixe a bateria do lado de fora porque ambientes frios desaceleram as reações químicas que geram energia). Verifique o sorvete mais ou menos a cada 10 minutos até ele começar a ficar uniforme. Você provavelmente precisará parar o motor antes do sorvete ficar completamente pronto para o torque não quebrar a sua criação de Lego.

Para um vídeo da máquina de sorvete de Lego em ação, acesse *http://www.cookingforgeeks.com/book/legoicecream/*(site em inglês).

Sorbet de Pera

Em uma panela, crie uma calda fervendo:

½ xícara (120 ml) de água

¼ de xícara (50 g) de açúcar

Depois que a calda simples começar a ferver, retire do fogo e adicione:

450 g (1 lata) de peras (se frescas, descasque-as e retire o centro com as sementes delas)

1 colher de chá (5 ml) de suco de limão

Faça um purê com um mixer, processador de alimentos ou liquidificador comum, tendo cuidado para não encher demais, e, assim, transbordar o recipiente. Transfira para uma máquina de sorbet e agite até ficar pronto. Se você não tiver uma máquina de sorbet, poderá fazer algo parecido com um sorbet, como uma granita, congelando a mistura em uma travessa de vidro de 23 cm x 33 cm, usando uma colher para mexer a mistura enquanto ela congela. Ou veja no Capítulo 7 como aprender a usar gelo seco ou nitrogênio líquido para fazer sorvete.

Observações

- *O suco de limão ajuda a reduzir a doçura do açúcar. Este é adicionado não apenas pelo gosto, mas também para diminuir o ponto de congelamento (o sal faz a mesma coisa). Adicionar uma pequena quantidade de álcool também ajudará o sorbet a não congelar em uma pedra de gelo. Os sorvetes e sorbets possuem uma estrutura física fascinante: quando o líquido começa a congelar, o líquido restante não congelado se torna mais concentrado em açúcar, e, como resultado, o ponto de congelamento das partes não congeladas diminui. Comida e Cozinha — Ciência e Cultura da Culinária (Wmf Martins Fontes, 2011) de Harold McGee tem uma explicação excelente sobre esse processo para um leitor curioso.*
- *Você pode fazer uma calda simples mais concentrada e diluí-la (após deixar esfriar) com champanhe, conhaque de pera ou conhaque de gengibre. O álcool é um solvente e ajudará a espalhar os cheiros. Como alternativa tente adicionar uma pitada de gengibre em pó, cardamomo ou canela no líquido do sorbet ou como uma decoração.*

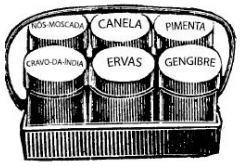
Gail Vance Civille sobre Sabor e Aroma

FOTO USADA COM A PERMISSÃO DE GAIL VANCE CIVILLE.

Gail Vance Civille se descreve como uma "geek de sabor e aroma" que começou a trabalhar como uma profissional dos sentidos no centro tecnológico da General Foods e agora é presidente e proprietária da Sensory Spectrum, Inc., em New Providence, Nova Jersey.

Como alguém que é treinado para pensar sobre sabores, gostos e sensações sente esses fatores de forma diferente de uma pessoa normal?

A grande diferença entre um provador treinado e um provador não treinado não é que o seu nariz ou paladar se tornam melhores, mas que o seu cérebro se torna melhor para diferenciar as coisas. Você treina o cérebro para prestar atenção nas sensações que está sentindo e as palavras que são associadas a elas.



Parece que grande parte disso se trata da capacidade de lembrar-se de coisas que já experimentou. Existe algo que alguém possa fazer para ajudar a organizar o cérebro?

Você pode abrir o seu armário de temperos e ervas, separá-los e cheirar os conteúdos. Por exemplo, a pimenta-da-jamaica tem um cheiro muito parecido com o cravo. Isso acontece porque ela possui óleo de cravos e eugenol. Você dirá: "Nossa, essa pimenta-da-jamaica cheira igual a cravos". Então, da próxima vez, você dirá: "Cravo, ah, mas espere, pode ser pimenta-da-jamaica".

Então, é assim que na culinária os chefs aprendem a fazer substituições e como combinar ingredientes?

Isso. Tento encorajar as pessoas a fazerem experiências e aprender essas coisas para saberem, por exemplo, que se você estiver sem orégano, deve substituí-lo por tomilho, não manjericão. O orégano e o tomilho são quimicamente parecidos e possuem uma impressão sensorial similar. Você precisa conhecê-los e brincar com eles para saber disso.

Com ervas e temperos, como se faz isso?

Primeiro, você aprende sobre eles. Pegue-os, cheire-os e fale: "Ah, certo, isso é alecrim". Então, cheire algo diferente e fale: "Certo, isso é orégano" e assim por diante. Depois, feche os olhos, estique a mão, pegue um pote, cheire e veja se consegue identificar o que é. Outro exercício é tentar ver se consegue

diferenciar pilhas de coisas parecidas. Você diferenciará orégano de tomilho e, acredite ou não, sálvia de alecrim porque ambos contêm eucaliptol que é o mesmo elemento químico e, portanto, têm um perfil de gosto parecido.

E combinar temperos com frutas, por exemplo, maçã e canela?

Você coloca canela em uma maçã porque ela tem uma parte amadeirada no sabor, como o cabo e as sementes. E a canela tem um componente amadeirado, e tal componente sobrepõe o amadeirado não tão agradável da maçã e dá uma característica de canela doce. É isso que se sente. Da mesma forma, você adiciona alho ou cebolas nos tomates para cobrir a acidez do tomate, da mesma forma que o manjericão e o orégano se juntam ao tomate que é um pouco bolorento e vinil. Juntos, eles criam algo que mostra as melhores partes do tomate e escondem as partes menos agradáveis. É por isso que os chefs combinam certas coisas. Eles vão e misturam, batem, unem e derretem, e criam algo único e diferente e melhor que a soma das partes.

Demora um pouco até se chegar nesse nível porque é preciso se sentir confiante tanto como cozinheiro quanto com sair da receita. Por favor, saia da receita. Vamos tirar as pessoas das receitas e fazê-las pensar no que tem um gosto bom. Prove algo e fale: “Ah, já sei o que está faltando. Tem algo faltando na estrutura total da comida. Deixe-me pensar em como adicionar isso”. Eu consigo cozinhar uma refeição e pensar que tem algo faltando no meio. Tenho umas notas altas e talvez um pouco de carne que foi dourada, que tem umas notas de fundo bem pesadas. Penso em sabor como um triângulo. Bom, preciso adicionar orégano ou algo assim. Não preciso de limão, que é outra nota alta, e não preciso de nada caramelizado porque isso é de fundo. Você prova e pensa no que pode adicionar àquilo.

Como alguém prova algo e pensa: “Bom, se eu quisesse fazer isso em casa, o que deveria fazer”?

Eu consigo sentar em alguns dos melhores restaurantes do mundo e não fazer a menor ideia do que estou comendo. Não consigo diferenciar os gostos, eles são muito ligados. Então, não é apenas uma questão de experiência; é também uma questão da experiência do chef. Se você observar um chef com treinamento clássico francês ou italiano, eles conseguem criar algo enquanto eu coço a cabeça pensando: “Me pegou, não sei o que tem aqui”, porque é tudo tão ligado, tão misturado, que não consigo ver as partes. Só vejo o total.

Agora, isso não acontece com a maioria das comidas asiáticas porque elas são projetadas para serem aguçadas e explosivas. É por isso que a culinária chinesa não se parece com a francesa e a italiana. Já percebeu isso? Comidas asiáticas têm cebolinha, alho, soja e gengibre, e elas devem explodir na boca. Mas, no dia seguinte, eles estão todos misturados e isso não é tão interessante.

Isso quase sugere que se alguém estiver começando a cozinhar, uma abordagem pode ser ir comer comida asiática e tentar identificar os sabores?

Ah, definitivamente. Esse é um ótimo lugar para começar, e a culinária chinesa é a melhor de todas. Algumas pessoas asiáticas já se sentiram muito ofendidas em aulas em que eu disse isso, e eu expliquei que *não, não, não*, é assim que *deve* ser. É assim que a comida asiática é; é aguçada, interessante, explosiva e não é da mesma forma que a comida europeia clássica, especialmente como é no sul da Europa.

No caso de um dos pratos clássicos europeus, digamos que você esteja comendo uma berinjela à parmegiana, e está fantástico. Como você tenta adivinhar o porquê disso?

Eu começaria identificando o que sou capaz de identificar. Você diz: “Certo, tenho tomate, berinjela, mas a berinjela parece frita em algo interessante, que não é exatamente óleo de amendoim ou azeite de oliva. O que será isso?”. Eu perguntaria para o garçom: “Isso é muito interessante. É diferente da forma que eu geralmente como berinjela à parmegiana. Tem algo diferente no óleo ou na forma como o sous chef frita a berinjela que torna o prato especial?”. Se você perguntar algo específico é mais fácil conseguir uma resposta da cozinha do que se disser: “Pode me dar a receita?”. Isso não vai receber resposta alguma.

Quando pensamos na descrição de gostos e cheiros, parece que o vocabulário que usamos para descrever o gosto é quase tão importante.

É a forma que comunicamos nossa experiência. Se você disser “fresco” ou “tinha gosto de comida caseira”, isso pode significar várias coisas. Existem termos mais nebulosos que, digamos: “Você conseguia sentir o gosto da berinjela no molho e no queijo”. Isso é bastante específico e, na verdade, “fresco” neste caso quer dizer uma berinjela que acabou de ser frita. Já tive um caso parecido com ratatouille em um restaurante. Perguntei ao garçom: “Você pode me dizer se esse ratatouille acabou de ser feito?”. E o garçom disse: “Sim, ele prepara tudo antes e junta os ingredientes pouco antes de servirmos o jantar”. Quando as pessoas dizem “comida caseira”, elas geralmente querem dizer que o gosto não é sofisticado e refinado, mas que parece que foi feita por um bom cozinheiro caseiro. É mais rústica, mas muito bem feita.

Há alguma vantagem no cozinheiro caseiro juntar os ingredientes muito perto da hora em que a refeição será comida?

Ah, não há dúvidas que dependendo da natureza da comida em si existem coisas que são melhores se deixadas por mais tempo na panela. A maioria dos cozinheiros caseiros, ou de forma intuitiva ou cognitiva, tem um melhor entendimento do que combina com o que, e quanto tempo esperar até atingir o seu auge.

Você disse agora pouco: “Precisamos sair da receita”. Pode elaborar um pouco mais?

Quando eu cozinho procuro por sete ou mais receitas. A primeira vez que fiz sauerbrauten, cozinhei a partir de pelo menos cinco receitas. Você escolhe coisas de cada uma com base no que acha que fica bom e como o sabor deve ser. Penso que a ideia de fazer experiências no seu sentido clássico não tem problema. Os geeks devem gostar de experimentar. Qual é a pior coisa que pode acontecer? Não ficar bom. Não vai envenenar você, e não será nojento; pode não ficar perfeito, mas não tem problema. Quando faço isso, tenho muito mais liberdade de fazer as coisas porque não estou presa a uma lista de ingredientes. A receita é, até onde eu sei, um lugar para começar, mas não para ser só aquilo, até o final.

Sabores: Amargo, Salgado, Ácido, Doce, Umami, Outros

Será mais fácil temperar pratos se você compreender os cinco gostos primários que a língua consegue detectar, assim como a forma como ela responde a "outras" coisas (por exemplo, os elementos químicos que dão ardência à pimenta, a efervescência às bebidas gaseificadas e a sensação refrescante às balas de menta).

Quando for cozinhar, independente da receita e da técnica, *sempre* ajuste e corrija os gostos primários em um prato. Existe muita variedade em qualquer produto de uma receita para prescrever de forma exata o quanto é necessário um modificador de gosto para alcançar um sabor balanceado para a maioria dos pratos: uma maçã pode ser mais doce que outra, e, nesse caso, você precisará ajustar a quantidade de açúcar no seu molho de maçã, e o peixe de hoje pode estar um pouco mais fresco que o da semana passada, alterando a quantidade de suco de limão necessária. Já que as preferências de gosto variam de pessoa para pessoa, algumas vezes, é possível resolver o problema do equilíbrio deixando que os convidados do jantar ajustem o sabor por conta própria. É por isso que em alguns casos o peixe é servido com uma fatia de limão, o motivo pelo qual temos sal na mesa (não se ofenda se alguém "discordar" da sua entrada "perfeitamente temperada"), e o motivo pelo qual o café e o chá são servidos sem açúcar. Mesmo assim, não é possível servir um prato com todos os modificadores de gosto existentes, e você deve ajustar os temperos para o que geralmente é agradável.

Amargo

O amargo é o único gosto que demora um pouco para se aprender a gostar. Alguma parte primitiva de nosso cérebro parece rejeitar gostos amargos espontaneamente, talvez porque muitas plantas venenosas têm este gosto. É o mesmo mecanismo primário que faz com que as crianças não gostem do amargo: elas ainda não aprenderam a tolerar, que dirá gostar, desta sensação. Folhas de dente-de-leão, ruibarbo e folha de alcachofra crua contêm óleos amargos que causam o mesmo gosto; não me surpreende detestar essas coisas quando criança.

A adição de sal pode neutralizar a amargura, e é por isso que uma pitada de sal em uma salada que contenha folhas de dente-de-leão ajuda a balancear o sabor. O açúcar também pode ser usado para mascarar a amargura. Tente grelhar ou assar uma chicória levemente salpicada com açúcar. Corte a chicória em quatro e coloque em uma assadeira ou panela própria para fornos. Salpique um pouco de açúcar. Você também pode jogar um pouco de manteiga derretida ou azeite de oliva por cima. Transfira a assadeira para uma grelha ou deixe no forno por um minuto ou dois até a chicória ficar levemente macia e as bordas das folhas começarem a dourar. Sirva com queijo gorgonzola ou use a chicória como um acompanhamento vegetal para um peixe com sabor mais forte.

> Tente esse “teste de gosto amargo” para demonstrar como o sal interage. A água tônica moderna (uma versão bem mais leve que a bebida medicinal tradicional de quinina e água gaseificada que era misturada no gim para torná-lo melhor) usa quinina como um agente amargo e é fácil de encontrar em mercados. Coloque água tônica em dois copos. Em um, adicione sal para neutralizar o gosto. Compare o gosto da água tônica nos dois copos.

A amargura parece funcionar bem com bebidas: chocolate amargo, café em grão, chá, levedura (usada para fazer cerveja) e nozes de kola (kola como a cola em refrigerantes) são todos amargos. E muitos aperitivos servidos antes de refeições são amargos, do Campari clássico à simples salsa mergulhada em água salgada típica da Páscoa judaica. O pensamento convencional é que comidas amargas aumentam a produção de bile e enzimas digestivas no corpo ajudando a digestão. Porém, a literatura de ciência da culinária não parece apoiar essa ideia.

Salgado

O sal (cloreto de sódio) faz com que as comidas tenham um gosto melhor, filtrando de forma seletiva o gosto de amargura, fazendo com que outros gostos e sabores primários fiquem mais fortes. A adição de uma pequena quantidade de sal (não muito!) destaca outras comidas, “complementando” aquelas que poderiam ser de outra forma consideradas “sem graça”. É por isso que muitos pratos doces — biscoitos, chocolates, até chocolate quente — pedem por uma pitada de sal. Quanto sal existe em uma pitada? O suficiente para aumentar o sabor, e não tanto que o sal se torne um novo sabor distinto. Uma “pitada” não é

uma medida exata — tradicionalmente é a quantidade de sal que você consegue prender entre o dedão e o dedo indicador — mas, se você precisar de uma base, tente usar ¼ de colher de chá ou 1,5 gramas.

Em maiores quantidades, o sal age como um ingrediente tanto quanto como um fortificador de sabor. Mexilhões salpicados com sal, bagels cobertos com sal grosso, lassi salgado (um iogurte indiano), até sorvete de chocolate ou brownies cobertos com sal marinho, todos têm um gosto completamente diferente sem sal. Ao usá-lo como uma cobertura, use a variedade mais grossa e flocosa, não sal grosso ou de mesa. (Eu uso o sal marinho Maldon flocado).

Em quantidades maiores, o sal dá um gosto distinto a um prato. Tente cozinhar mexilhões cobertos com grandes quantidades de sal marinho. Coloque uma panela de ferro fundido em fogo alto até a panela estar muito quente e jogue os mexilhões. Após dois ou três minutos, eles estarão abertos e cozidos; salpique com sal. Você pode, opcionalmente, adicionar cebolas picadas ou alho amassado, cozinhando por mais ou menos um minuto até estar pronto. Sirva com garfos e uma pequena tigela de manteiga derretida para molhar os mexilhões. Você deve lavá-los antes de cozinhá-los, jogando fora todos com cascas quebradas ou que não estejam completamente fechados.

Diferenças entre o Gosto e a Superdegustação

Imagine que você está sofrendo no fogão, fazendo jantar com sua namorada ou namorado, e vocês começam a discutir se um prato precisa ou não de mais sal. Para você, não está salgado o suficiente enquanto para ela (ou ele), já está salgado demais. O que está acontecendo? Por que vocês *nunca* conseguem concordar sobre temperos?

Acaba que alguns de nós realmente sentimos gostos diferentes. Assim como há variações na cor de olhos, existem variações em papilas gustativas. O que uma pessoa sente e percebe pode ser diferente do que outra pessoa vive. Em termos de gosto, há uma série de diferenças conhecidas, a mais proeminente sendo os superdegustadores.

Os superdegustadores foram descobertos por acaso na década de 1930, quando um químico de DuPont, Arthur Fox, sem querer deixou cair pó de feniltiocarbamida (PTC). Ele não percebeu, mas um colega reclamou da sensação de amargo que o pó espalhou no ar. Curioso, Fox começou a testar amigos e família (isso obviamente foi antes da época dos conselhos de avaliação interna) e descobriu que uma em cada quatro pessoas não conseguia discernir qualquer amargura.

Uma pesquisa mais recente da Dra. Linda Bartoshuk mostrou que aqueles de nós que conseguem sentir o PTC podem ser divididos em dois grupos: um grupo de superdegustadores que detecta esses compostos como insuportavelmente amargos (~25% da população geral de origem europeia) e um segundo grupo de degustadores médios, que acha o composto amargo, porém não demais (50%).

Se você estiver olhando para as porcentagens e pensando "característica mendeliana?", está certo: você é um superdegustador se herdou os dois alelos dominantes de seus pais. Bem como outras características mendelianas, a porcentagem de quebras difere por etnia e sexo. Por exemplo, mulheres caucasianas possuem 35% de chance de serem superdegustadoras, enquanto homens caucasianos têm apenas 10% de chance. Asiáticos, africanos subsaarianos e indígenas americanos possuem muito menos chance de serem superdegustadores.

Se você está se perguntando se é ou não um superdegustador, há algumas formas de se descobrir.

Método nº 1: Tiras de teste com PTC ou PROP

A melhor forma de saber se você é um superdegustador é ver se consegue identificar um elemento químico diretamente. Dois compostos químicos são comumente usados para testar as diferenças: feniltiocarbamida (PTC) e 6-n-propiltiouracil (PROP). Será necessário encomendar tiras de papel impregnadas com um desses elementos (procure on-line por "teste de papel de superdegustador" ou acesse http://www.cookingforgeeks.com/book/supertaster/ — site em inglês — para encontrar recursos atualizados).

Coloque a tira de teste na sua língua e deixe lá por 10 segundos. Você saberá se é um superdegustador se sentir um gosto extremamente amargo. Os superdegustadores, geralmente, tiram a faixa da língua muito rápido. Degustadores médios (pessoas com apenas um alelo dominante) sentem um gosto amargo leve, porém tolerável, e os não degustadores sentirão uma sensação agradável de, bem, papel molhado.

Método nº 2: Contagem de papilas gustativas

Se você não tem tiras de teste, coloque a língua para fora (tudo em nome da ciência, é claro). Já que os superdegustadores possuem mais papilas gustativas que os degustadores médios, a forma pouco tecnológica (e pouco precisa, infelizmente) de descobrir se você é ou não um superdegustador, é contar as papilas fungiformes

que contêm papilas gustativas e são correlacionadas com o número de papilas gustativas que você possui. Será preciso de corante de cor azul, um cotonete ou colher e uma folha de papel de fichário (isso é, uma folha com quatro furos com diâmetro de 8 mm).

A contagem do número de papilas fungiformes visíveis em uma folha de papel com três furos requer um pouco de habilidade e boa iluminação. Procure pela área mais densa, local que varia de pessoa para pessoa. Conte os pontos mais leves no círculo. Essa imagem mostra aproximadamente 12.

Coloque uma gota do corante no cotonete e marque sua língua com ele. Coloque o papel em cima da língua de forma que o seu parceiro consiga ver a língua através de um dos buracos. Escolha a área que tenha mais pontos, geralmente a parte frontal da língua. Conte o número de pontos vermelhos visíveis (papilas fungiformes não são manchadas por corantes). Se você contar mais de trinta papilas, provavelmente é um superdegustador. Degustadores normais, geralmente, têm entre 15 a 30 papilas, enquanto não degustadores têm menos de 15, em média. Esses números são apenas uma grande generalização, então, é difícil afirmar com certeza em qual grupo você se enquadra baseado em contas. Ser um superdegustador ou um não degustador não é necessariamente bom ou ruim. Os superdegustadores podem achar que algumas comidas, especialmente vegetais folhosos verdes escuros como repolho, couve, brócolis e couve-de-bruxelas, são amargas demais, devido aos compostos similares a feniltiourea que as línguas conseguem sentir. Os superdegustadores, geralmente, também acham que comidas adstringentes, ácidas e apimentadas são mais fortes devido ao grande número de papilas gustativas e, assim, ao maior número de células que sofrem irritação oral. Pesquisadores descobriram que além dos gostos amargos (testados usando quinina), os superdegustadores também sentem gostos doces (sucrose), ácidos (ácido cítrico) e salgados (cloreto de sódio) mais intensamente. A nicotina é mais amarga para os superdegustadores e, assim, eles têm uma tendência menor a serem fumantes. A cafeína também tem um gosto mais amargo e pesquisadores descobriram que os superdegustadores possuem uma tendência maior a adicionar leite e açúcar em chá e café.

Tenha em mente que a superdegustação é apenas um dos muitos fatores de impacto no nosso senso de paladar e hábitos alimentares. Fatores fisiológicos e doenças podem afetar nosso senso de paladar, assim como nossas experiências. O estresse leva a um aumento do hormônio cortisol, que, entre outras coisas, diminui a força de estímulo das papilas gustativas. Nosso ambiente também pode afetá-las. Por exemplo, condições mais secas mudam a quantidade de saliva na boca, resultando na diminuição da sensibilidade ao gosto.

Como falamos anteriormente, a temperatura também afeta a sensação de gosto, assim como afeta o senso do olfato: comidas servidas mais quentes (em alguns relatos, acima de 30°C) serão detectadas como mais fortes pelas papilas gustativas do que pratos mais frios, devido à sensibilidade ao calor de pelo menos um dos receptores (TRPM5) responsável pelo gosto. As comidas servidas abaixo da temperatura ambiente não são registradas como quentes, então, se você quiser uma refeição — como uma salada de espinafre e bacon — com um gosto mais forte, sirva-a mais quente (abaixo da temperatura corporal). Se você quiser que um prato tenha gostos mais suaves — por exemplo, para moderar a amargura da cerveja ou a doçura do sorvete — sirva-a mais fria.

Finalmente, se você odeia coentro (tem gosto de sabão e você não suporta) não está sozinho; até a Julia Child detestava. Apesar de não haver um mecanismo científico ou marcador genético para determinar essa reação, pesquisas preliminares baseadas em diferenças entre gêmeos idênticos e fraternos sugerem que o desgosto por coentro é genético.

Em algumas receitas, o sal é usado por suas propriedades químicas, como a osmose de fluidos celulares para a preservação de alimentos. Falaremos sobre outros usos do sal no Capítulo 7.

Como descrito na tabela “Diferenças entre o Gosto e a Superdegustação”, existem diferenças genéticas na forma em que as pessoas sentem gostos amargos. Já que o sal mascara a amargura, aqueles de nós que sentem coisas como brócolis, couve-de-bruxelas e couve como sendo amargas, tendem a adicionar mais sal para compensar.

Ácido

Gostos ácidos são causados por ácidos nas comidas. A sensação de acidez é detectada pela parte de nossas papilas gustativas (canais de íons) interagindo com os íons de hidrogênio nos ácidos. De forma bem literal, nossas papilas gustativas ácidas são testes de pH químico primitivos. Na culinária, o suco de limão e o vinagre são geralmente usados para tornar os pratos mais ácidos, algumas vezes, para impressionar, mas, em muitos casos, para equilibrar. Quando for cozinhar, sinta o gosto da comida e pense no equilíbrio entre o sal e o ácido, adicionando um ingrediente como vinagre para “alegrar” os sabores.

> Nas culinárias latina e asiática, a pasta de tamarindo geralmente é usada para ajustar a acidez de um prato.

De uma perspectiva evolucionária, parece que evoluímos para sentir a acidez como uma forma de determinar se uma comida está estragada, devido ao número de ácidos produzidos pelas bactérias ao quebrarem os alimentos. Isso não quer dizer que a acidez na comida sempre se deve à quebra de bactérias ou que a fermentação causada pela quebra de bactérias necessariamente resulta em alimentos ruins. O suco de limão é ácido devido ao ácido cítrico, e o iogurte (pH de 3,8-4,2) fica com um gosto ácido devido ao ácido lático criado pela quebra de bactérias da lactose no leite (pH de 6,0-6,8).

Para entender melhor como as bactérias tornam o gosto da comida mais ácido, tente fazer o seu próprio iogurte usando a receita na página 102, e prove o líquido antes e depois da fermentação.

Doce

Somos programados para gostar de comidas doces — não há surpresa nisso. Gostos doces são um sinal de calorias rapidamente digeríveis (e, assim, energia rápida), que eram mais importantes no tempo em que obter comida envolvia pegar um arpão.

O desejo por doces muda durante a vida. Pesquisadores descobriram que a nossa preferência por doces diminui de acordo com o nosso amadurecimento. A preferência de uma criança por coisas doces é biologicamente relacionada com o processo físico de crescimento de ossos.

(Rápido, crianças, corram e contem aos seus pais
que sua mania por doces é causada por *biologia!*). E a famosa mania por doces não acontece apenas com crianças ocidentais; essa descoberta também pode ser observada em outras culturas.

O açúcar é bom para promover simultaneamente sabores que escondem gostos amargos e ácidos. Veja o gengibre, que tem um gosto forte, apimentado e levemente amargo. Com um pouco de açúcar e mergulhado em chocolate se torna irresistível. Tente fazer uma calda simples de gengibre (receita ao lado).

Calda Simples de Gengibre

Em uma panela, ferva e deixe borbulhar em fogo baixo:

2 xícaras (470 ml) de água

½ xícara (100 g) de açúcar

65 g de gengibre (cru), bem picado ou ralado

Ferva por 30 minutos, deixe esfriar e coe a mistura em uma garrafa ou recipiente, jogando fora os pedaços de gengibre coados.

Além de adicioná-la à água com gás para fazer uma bebida de gengibre, tente colocar essa calda em panquecas ou waffles ou em drinques (mojitos de gengibre!). Você também pode adicionar um favo de baunilha, cortado ao meio, na mistura, fervendo para dar um sabor mais forte. E se a ideia de gengibre doce coberto com chocolate ainda não faz muito sentido para você, veja a seção “Açúcar” do Capítulo 6 e use gengibre ao invés de cascas de limão.

Umami (ou Saboroso)

O umami (uma palavra japonesa que pode ser traduzida de forma geral como “saboroso”) gera uma sensação suculenta, como caldo, de estalar os beiços, tipicamente ativada por alguns aminoácidos e nucleotídeos (o glutamato é a estrela; inosinato, guanilato e aspartato não são incomuns). O glutamato é

naturalmente presente em uma série de comidas, especialmente em cogumelos. Para um paladar ocidental comum, o umami é mais sutil que os quatro gostos primários. Ele tende a amplificar nossos outros sensos de paladar. Por exemplo, em pratos com sal, o umami “destaca” o gosto salgado, o que significa que você pode cortar a quantidade de sal em um prato adicionando ingredientes com gosto de umami.

Se você não conseguir imaginar o gosto de umami, faça um caldo simples reidratando uma colher de sopa de shiitake desidratado em 1 xícara (240 ml) de água fervente. Deixe os cogumelos em infusão por pelo menos 15 minutos e, então, remova-os e use-os para outra coisa (humm, fritos). Prove o líquido: ele terá alto teor de glutamato dissolvido dos cogumelos. (Se isso for muito trabalhoso para você, acho que poderia comprar um pacote de glutamato monossódico em uma loja de produtos asiáticos e dissolver uma pequena quantidade em um copo de água).

O porquê de evoluirmos para sentir o gosto de umami não é completamente claro. A doçura e o salgado ambos são associados com atributos positivos da comida (energia rápida no caso de doces e um elemento fundamental para regular a pressão arterial no caso do sal), enquanto a amargura e a acidez indicam perigo em potencial. Talvez o umami seja um indicador sutil do conteúdo de proteína como forma de garantir que comamos aminoácidos suficientes para manter a função muscular. Independente de qualquer coisa, o umami deve ser compreendido apenas pelo seu valor hedonístico.

O MSG (glutamato monossódico) é para o umami o que o açúcar é para a doçura: como um elemento químico, é relativamente sem cheiro (cheio de sabor!), mas aciona os receptores de

Iogurte

Em uma panela (ou, preferencialmente, em banho-maria), aqueça levemente:

1 xícara (240 ml) de leite (qualquer tipo diferente do sem lactose)

Deixe o leite em 93,3°C e mantenha essa temperatura por 10 minutos usando um termômetro para doces ou IR. Não deixe ferver porque isso afetará o sabor do iogurte.

Após dez minutos na mesma temperatura, transfira o leite para uma garrafa térmica aberta e espere até esfriar para 46°C.

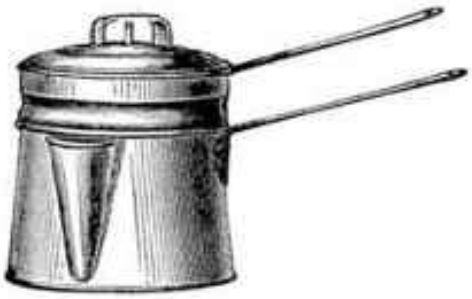
Adicione e misture:

1 colher de sopa (14 ml) de iogurte

Feche a tampa da garrafa e deixe assim por quatro horas. Transfira o líquido para uma garrafa de armazenamento e coloque na geladeira imediatamente.

Observações

- *A adição de um pouco de iogurte age como um ativador porque contém os tipos certos de bactérias para um "bom" iogurte. Certifique-se de usar um iogurte que tenha "culturas ativas" (os chamados lactobacilos vivos).*
- *Essa receita esteriliza o leite (leite pasteurizado ainda pode ter um baixo nível de bactérias) e mantém o período de incubação por quatro horas para reduzir as chances do crescimento de bactérias relacionadas a doenças de comida. Um tempo maior de incubação gera um sabor mais forte e mais desenvolvido. Tal como acontece com tudo que se come, tenha em mente que se o gosto for ruim, o cheiro for estranho ou se olhar para você e contar uma piada, provavelmente não está próprio para o consumo. (O caso inverso, claro, não é verdadeiro: só porque algo tem um cheiro normal não quer dizer que é necessariamente seguro).*
- *Tente adicionar mel ao leite quente para tirar a amargura do produto final (o doce ajuda a esconder o amargo). Para um iogurte grosso em "estilo grego", coloque o iogurte em um coador sobre uma tigela e deixe coar por gotas durante a noite na geladeira. Para dicas adicionais sobre a produção de iogurte, acesse http://extension.missouri.edu/publications/DisplayPub.aspx?P=GH1183* (site em inglês).

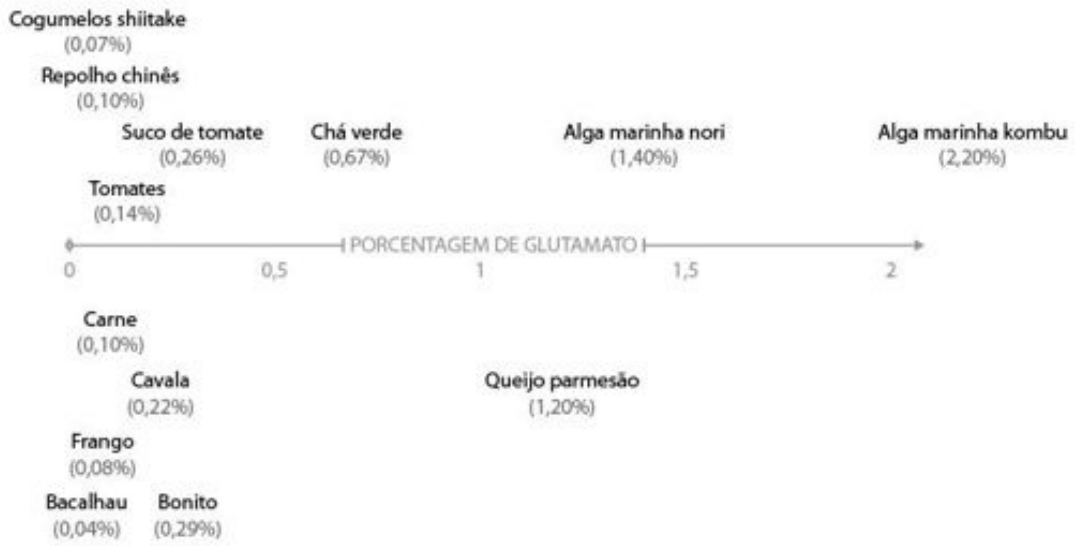


Você pode fazer um banho-maria improvisado colocando uma tigela de metal em uma panela de refogados e colocando uma colher sob um lado da tigela. Isso faz com que a água circule entre a panela e a tigela.

umami na língua. O MSG possui uma reputação ruim no Ocidente; esse também é o caso do sal e do açúcar em muitas ocasiões.

Existem muitas fontes naturais de glutamato. Muitos pratos japoneses tradicionais usam *dashi*, um caldo feito de ingredientes com alto teor de glutamato, como alga marinha kombu (2,2% de glutamato por peso). Fazer *dashi* é super fácil: em uma panela, coloque 3 xícaras (750 ml) de água gelada e uma tira de 15 cm de kombu (alga desidratada) e deixe descansar por 10 minutos. Esquente lentamente em fogo baixo. Remova o kombu logo antes da água começar a ferver e adicione 10 g de flocos de Bonito (flocos de peixe Bonito desidratado e defumado). Ferva, retire do fogo e coe os flocos. O líquido é o *dashi*. Para fazer sopa missô, adicione pasta de missô, tofu picado e (opcionalmente) cebolinhas picadas, nori ou wakame (uma alga comestível).

O glutamato ocorre naturalmente em muitas outras comidas — por exemplo, carne (0,1%) e repolho (0,1%). E se você for como a maioria dos geeks e pizza fizer sua boca aguar, pode ser por causa do glutamato nos ingredientes: queijo parmesão (1,2%), tomates (0,14%) e cogumelos (0,007%).



Conteúdo de glutamato em ingredientes comuns

Outros

Além das sensações primárias de gosto, nossas papilas gustativas também respondem à irritação oral ocasionada por pimentas (tipicamente, da capsaicina química), sensações de resfriamento (tipicamente, mentol de plantas como hortelã) e carbonatos. A reação à pimenta é controlada por um neurotransmissor chamado de *substância P* (P vem de dor [*pain*], em inglês. Vá entender!). Em uma das atitudes mais sutis da natureza, a substância P pode ser retirada lentamente e isso demora um tempo — muitos dias, provavelmente semanas — para ressurgir, o que significa que se você sempre comer alimentos apimentados, sua capacidade de detectar sua presença diminui. Por causa disso, perguntar para alguém se um prato está picante nem sempre informa se é seguro atacar. Os carbonatos em refrigerantes também irritam as papilas gustativas, mas de forma diferente que estimula o sistema somatosensorial. O carbonato também interage com uma enzima (anahidrase carbônica 4) para acionar nossos receptores de gosto amargo, mas, por enquanto, ainda não está claro o motivo pelo qual não sentimos realmente o gosto amargo.

Nossas bocas também capturam dados para as famílias químicas presentes em algumas comidas, assim como a percepção de textura e a “sensação bucal”. Algumas das sensações detectadas por nossas bocas incluem pungência, adstringência e frescor. A pungência é geralmente descrita como sendo algo como queijos franceses fortes e fedidos: um sabor cortante, cáustico. A adstringência aparece quando certos compostos literalmente se ligam a receptores de gosto e causa uma reação de secura e enrugamento. Comidas adstringentes incluem caqui, alguns chás, sucos de romã de baixa qualidade (a casca e a polpa têm esse sabor). O frescor é a mais fácil de entender: o mentol químico, que ocorre naturalmente em óleos de menta de plantas como hortelã, aciona as mesmas vias nervosas que o frio. O mentol geralmente é usado em chicletes e balas de menta.

Culturas diferentes dão importâncias diferentes a alguns dos sabores citados aqui. As práticas ayurvédicas no subcontinente indiano incluem recomendações de alimentos como partes das receitas, definindo seis tipos de gostos: doce, amargo, salgado, quente (como “apimentado”, mas sem o mesmo tipo de ardência), ácido e adstringente. Não tem umami, porém, duas variáveis adicionais: quente e adstringente. A cozinha tailandesa também define quente como um gosto primário. Na maioria das culinárias europeias, essas variáveis adicionais têm menos importância, possivelmente devido às diferenças genéticas em receptores de gosto relacionados a superdegustação entre europeus e asiáticos.

Aversões por Gostos

Sua reação a um gosto específico é baseada em parte na sua experiência anterior com sabores similares. Suas experiências anteriores foram agradáveis ou ruins? As aversões a gostos — um desgosto profundo por um alimento, mas baseado em preferência biológica inata — tipicamente se origina de experiências ruins com a comida. Algumas vezes, uma única exposição que resulta em intoxicações alimentares (e, geralmente, uma noite desagradável perto do banheiro) é tudo que é preciso para o cérebro criar uma associação negativa.

A comida que aciona uma doença é corretamente identificada apenas em alguns casos. Geralmente, a culpa é posta no elemento menos comum da refeição (isso é conhecido como a síndrome do molho béarnaise). Algumas vezes, a doença nem é de origem alimentar, mas a associação negativa ainda é absorvida e se torna associada ao suposto culpado. Esse tipo de aversão por gosto condicionada é conhecido como “o efeito Garcia”. Como prova maior de que estamos à mercê de nossos subconscientes, pense nisso: até quando sabemos que erramos a causa da doença (“Não pode ter sido a salada de maionese do Tim porque todo mundo comeu e ninguém ficou doente!”), uma aversão por comida associada incorretamente será ruim da mesma forma.

Uma das análises mais espertas da aversão por gostos foi feita por Carl Gustavson quando era aluno de pós-graduação e estava empacado na monografia do seu Doutorado. Pensando que a aversão por alimentos podia ser induzida quimicamente, ele treinou coiotes livres para evitar ovelhas deixando por perto pedaços envenenados (mas, não letalmente) de carneiro para os coiotes comerem. Eles logo aprenderam que a carne os deixava doentes, e, assim, “aprenderam” a evitar ovelhas. Não recomendo esse hábito para se livrar do vício em *junk food* ou para fazer com que seus colegas de trabalho parem de comer a comida que você deixa na geladeira, por mais tentador que isso seja.

Combinações de Gostos e Cheiros

A maioria dos pratos envolve uma combinação de ingredientes que contêm pelo menos dois gostos primários diferentes porque a combinação dá equilíbrio e adiciona intensidade e complexidade ao prato. Seja o prato um clássico francês ou um legume simples, o gosto será simples (“uma nota”) a não ser que seja combinado com outra coisa.

Para alterar o sabor de uma fruta fresca, salpique açúcar (tente isso em morangos) ou sal (em uma toranja), adicione suco de limão (papaia, melancia, pêssegos com mel) ou combine com um ingrediente de outra família de sabores (melancia doce e queijo feta salgado). Se você conseguir encontrar papaia fresca, tente cortá-la e salpicar um pouco de pimenta caiena e sal por cima dos pedaços para uma combinação salgada/doce/apimentada. Tente substituir a

papaia com outras frutas tropicais e a pimenta caiena com outros elementos picantes. Goiaba e pimenta dedo-de-moça? Salada de mangas com jalapeño e coentro? Morangos e pimenta-do-reino?

> A pimenta-do-reino não possui capsaicina (o elemento químico que dá à pimenta caiena e aos jalapeños a sua ardência).

Outro truque é tentar misturar comidas muito gordurosas com ingredientes apimentados. Eles devem combinar bem com ingredientes que contêm capsaicina porque esta é solúvel em gordura. Experimente abacate e molho sriracha, geralmente conhecido como o molho do frango nos EUA por causa do desenho de um frango na embalagem de uma marca popular americana.

> O molho do frango (molho sriracha — molho apimentado tailandês), dizem por aí, consegue melhorar o gosto de qualquer comida de refeitório, mas cuidado, ele é apimentado. Como um amigo já me disse, ele vai bater em você como um trem de carga e sair como um trem de carga.

Para vocês, pensadores visuais, aqui está um diagrama das combinações dos quatro sabores básicos, com algumas comidas marcadas para cada combinação. Pergunte a si mesmo: que outras comidas têm essas combinações? Quando for cozinhar, pense em que gosto é destacado no prato e em que direção você quer ir.

Muitas comidas são combinações de três ou mais gostos primários. O ketchup, por exemplo, é surpreendentemente complexo, com gostos de umami (tomates), ácidos (vinagre), doces (açúcar) e salgados (sal).

As combinações de gosto são igualmente importantes em bebidas. A parte principal de um drinque bem feito é o equilíbrio entre a amargura (amargos) e a doçura (açúcar). Da mesma forma, a não ser que você tenha aprendido a gostar da amargura, o café e o chá (levemente amargos) são geralmente combinados com adoçantes (leite, açúcar, mel) ou acidificantes (suco de limão, suco de laranja) para balancear os gostos.

Em alguns casos, a combinação de sabores primários diferentes é alcançada servindo dois componentes diferentes juntos, combinando um prato com um segundo, contando que um balanceará o outro. Na comida indiana, por exemplo, a doçura salgada de um iogurte lassi equilibra a queimação ardente do curry. Considere as seguintes combinações de sabores primários. Com exceção do amargo/salgado, todos os pares de sabores primários são combinações comuns:

Combinação	Exemplo de um ingrediente	Exemplo de combinação
Salgado + ácido	Picles Casca de limão em conserva	Molhos de saladas
Salgado + doce	Algas marinhas (levemente doces devido ao manitol)	Melancia com queijo feta Banana com queijo cheddar forte Melão e parma Pretzels cobertos com chocolate
Ácido + doce	Laranjas	Suco de limão e açúcar (como limonada) Milho assado com suco de lima
Ácido + amargo	Amoras Toranja (ácida devido ao ácido cítrico; amargo devido à naringina)	Negroni (drinque com gim, vermute, Campari)
Amargo + doce	Salsa amarga Maçã verde	Chocolate meio amargo Café/chá com açúcar/mel
Amargo + salgado	(N/A)	Couve refogada com sal Folhas de mostarda com bacon

Salada de Melancia com Queijo Feta

Se for verão e você conseguir encontrar boas melancias, tente essa salada simples para experimentar o contraste de sabores entre o sal do queijo feta e a doçura da melancia.

Em uma tigela, junte e misture:

2 xícaras (300 g) de melancia, em cubos ou em pedaços

½ xícara (120 g) de queijo feta, cortado em pedaços pequenos

¼ de xícara (40 g) de cebola roxa, cortada bem fina, lavada e seca

1 colher de sopa (14 ml) de azeite de oliva (extra virgem para dar gosto)

½ colher de chá (3 ml) de vinagre balsâmico

Observações

- *Tente usar uma colher de chá ou duas de suco de limão ao invés de vinagre como a fonte de acidez. Como alternativa, brinque com os gostos adicionando azeitonas pretas (salgado), folhas de menta (refrescante) ou flocos de pimenta calabresa (apimentado), pensando em como cada variação transforma os sabores.*
- *Sempre lave as cebolas que serão servidas cruas. Quando cortadas, uma enzima (alinase) reage com os sulfóxidos das células da cebola para produzir o ácido sulfônico, que se estabiliza em gás sulfúrico (sin-propanetial-S-óxido) que pode reagir com a água para produzir ácido sulfúrico. É por isso que choramos quando cortamos cebolas: o gás sulfúrico interage com a água em nossos olhos (o fluido lacrimal) para gerar ácido sulfúrico. Já que os sulfetos são solúveis em água, a lavagem das cebolas remove a maior parte dos odores indesejáveis. Você pode lavá-las com água ou usar vinagre para adicionar um novo sabor. E também cortar cebolas em um ambiente molhado fornece fluidos para que os compostos de enxofre se dissolvam.*
  Tente retirar a casca da cebola sob água e, então, cortá-la com uma faca molhada em uma tábua de cortar lavada, mas não seca. Outro método para reduzir as lágrimas é gelar a cebola porque isso torna as estruturas celulares mais firmes e reduz a quantidade de fluidos intracelulares disponíveis para a reação das alinases.
- *Se você tiver preguiça, pule a parte de cortar a melancia e o queijo feta e sirva uma fatia de melancia com uma fatia de feta, e alterne entre eles. Você também pode fazer entradas prendendo um cubo de melancia com um cubo de queijo feta com um palito.*

Existem algumas provas que sugerem que nossos receptores de gostos conseguem interagir com a capsaicina em pimentas ardidas (para os geeks de biologia, através de TRPM5) e possivelmente em pastilhas de mentol (através de TRPM8), mas essas interações ainda não são muito compreendidas no domínio da ciência, que dirá no mundo da culinária.

Cortar uma melancia é mais fácil e mais rápido do que usar um boleador. Usando uma faca, faça uma série de cortes paralelos em uma direção e então faça o mesmo nos outros dois eixos.

Virginia Utermohlen sobre Sensibilidade de Sabores

Virginia Utermohlen é professora da Universidade Cornell, onde estuda as diferenças individuais na sensibilidade de sabores e odores e como essas diferenças se relacionam com nossa personalidade e capacidade de desempenho.

Pessoas diferentes sentem gostos de forma diferente?

Sim, sempre existem variações genéticas. Nós temos diferenças nas papilas gustativas e no nervo trigêmeo, além das pessoas terem tipos de saliva diferentes, o que influencia o gosto. O que eu sinto e o que você sente na mesma comida será diferente.

Uma das diferenças é a sensibilidade a 6-n-propiltioracil (PROP). As pessoas são geneticamente capazes ou incapazes de senti-lo. Certas populações, como os africanos subsaarianos, têm uma tendência a serem muito sensíveis a ele, e existem populações europeias nas quais a insensibilidade é muito comum. Os britânicos são famosos por seu sistema de gostos simples e tendem a ser degustadores bem insensíveis, enquanto que se você observar os sabores das culinárias asiática, africana subsaariana e americana indígena, essas pessoas são degustadores altamente sensíveis e suas comidas possuem um perfil de sabores mais complexos.

O nervo trigeminal sente frio e calor, dor, textura e, até certo ponto, doce, independentemente das células de papilas gustativas. Compostos como o mentol se ligam ao mesmo receptor que modifica a forma da resposta a temperaturas frias, então, o cérebro interpreta o que o mentol faz como um resfriamento, apesar de ele não ser mais frio do que qualquer outra coisa por perto. Também é assim com a capsaicina: ela se liga ao receptor que muda a configuração de temperaturas mornas e quentes, então o cérebro diz: “Aqui está muito quente!”. Não está quente de verdade, porém, o cérebro interpreta assim. Existem diferenças [na sensibilidade trigeminal] de um indivíduo para o outro. Algumas pessoas colocam uma bala de menta na boca pela primeira vez na vida e pensam, “Isso não é ruim!”. Outra pessoa coloca uma na boca e pensa que tem que tirar aquilo de lá o mais rápido possível. Quando os nervos trigeminais ficam superativados, é doloroso. Outra coisa que os nervos trigeminais sentem é a pungência. Queijos franceses são muito pungentes.

Tem algo de diferente nos franceses que faz com que eles gostem da pungência no queijo?

Pela minha amostragem muito pequena, o povo de descendência francesa tende a ser mais sensível às sensações de resfriamento da menta. Eu imagino que, na média, eles possuam maior sensibilidade trigeminal.

Se os franceses tendem a ter maior sensibilidade trigeminal, parece que eles seriam mais sensíveis à pungência nos queijos, e, então, não gostariam muito deles.

Isso é algo importante e interessante: se você é sensível a algo, isso pode ser ruim ou agradável. Agora, a pungência, na minha opinião, não é ruim. Algumas pessoas acham que sim. Eu, pessoalmente, gosto de chocolate bem amargo. Só porque algo tem certa qualidade não quer dizer que seja ruim ou agradável. Isso varia de pessoa para pessoa.

Algo que você disse me fez pensar em vinhos e cervejas, e sensibilidade trigeminal baixa comparada com sensibilidade trigeminal alta.

A carbonação e a pungência da cerveja dão um toque trigeminal. Se você é sensível à pungência, o lado trigeminal da coisa, mas não é sensível à amargura da cerveja, você gostará de uma cerveja muito mais do que eu. Detesto!

Então, uma pessoa poderia tentar descobrir com uma tira de teste PROP e uma pastilha de mentol se gosta mais de vinho ou de cerveja?

Isso é possível. Nunca fiz esse experimento antes.

A Dra. Utermohlen havia me explicado antes que indivíduos que definem a palavra "racional" como "lógico" geralmente possuem menos sensibilidade trigeminal, enquanto as que a definem como "justificável, justo" possuem mais sensibilidade trigeminal . Observe que a sensibilidade trigeminal é um fenômeno diferente da sensibilidade ao PROP.

Falamos sobre como as pessoas definem a palavra "racional" em outra conversa. Por que alguém com maior sensibilidade trigeminal descreveria racional como justo?

Bom, aqui vai a minha hipótese — não que eu necessariamente tenha provas disso — mas o sabor e o aroma vão para o córtex órbito-frontal, que é a parte do cérebro que é crítica na avaliação de tudo que você vive. É a sua função: algo ou é bom ou não é. Quando você racionaliza algo, é outra forma de pensar se algo é bom ou não. O raciocínio lógico usa basicamente outra parte do cérebro chamada de córtex pré-frontal dorso-lateral. Essa parte do cérebro não recebe informações de gosto e cheiro.

A forma como você decide pensar sobre algo dependerá da decisão do valor de algo. Depende se você segue uma avaliação intuitiva ou uma avaliação lógica.

Isso significa que quando as pessoas falam sobre tomar decisões instintivas, comparado com decisões lógicas, elas estão tomando decisões com o córtex órbito-frontal e não com o córtex pré-frontal dorso-lateral?

Sim, realmente acredito que sim.

E os geeks?

Na minha experiência, temos sensibilidades muito misturadas. Em nossos dados, os cientistas de computação mais orientados matematicamente tendem a ser não degustadores médios. Os cientistas da computação que são mais interessados no objetivo do programa tendem a ser degustadores mais sensíveis. Um grupo de geeks será criativo de formas altamente lógicas e científicas. O outro grupo, no entanto, se interessará por emoção e expressão e verá programação de uma forma holística. Esse grupo entenderá se você perguntar a eles se o pôr do sol ou os estalos e as chamas de uma fogueira são inspiradores.

Espera, como assim?

Algumas das perguntas que fazemos têm a ver com um fenômeno chamado absorção, a capacidade de se tornar completamente imerso em uma experiência sensorial. Na média, a partir dos dados que coletamos, as pessoas que se emocionam com um pôr do sol, ou que se inspiram com os estalos e as chamas de uma fogueira ou que podem produzir imagens visuais, possuem alta sensibilidade trigeminal.

Acredito que as pessoas que possuem uma alta capacidade de absorção conseguem imaginar como um prato deve ser e, então, trabalham em direção a isso adicionando uma pitada de uma coisa ou de outra, provando enquanto trabalham. Eles realmente deviam passar algum tempo experimentando as diferenças de gostos, e não se manterem religiosamente presos a uma receita.

E o outro tipo?

O outro tipo deve seguir a receita porque provavelmente terá mais sucesso se seguir A, seguir B, seguir C, seguir D, e obterá o resultado. Isso pede menos trabalho de adivinhação, assim, é menos dependente da sensibilidade de uma pessoa.

Experimento de Sensibilidade Trigeminal

Os pesquisadores, é claro, trabalham de forma controlada e reproduzível. Cientistas na Alemanha procuraram por uma forma de medir as diferenças na sensibilidade trigeminal usando faixas de filtro de papel cobertas com vários tipos de capsaicina e perguntando às cobaias se elas percebiam qualquer sensação (como queimação, formigamento, ardência) na degustação.

Para um "cientista caseiro" (ou apenas alguém curioso) existe uma experiência mais fácil que pode ser feita para saber um pouco sobre o quanto você é sensível ao estimulo trigeminal. O mentol, composto na menta que dá uma sensação de frescor, é o sabor primário em balas de menta. Primeiro, pegue uma bala de menta nova. Não, a que você descobriu outro dia entre as almofadas do sofá que estava ali há sabe-se lá quanto tempo não serve: o mentol é um composto volátil e evapora da bala com o tempo.

Coloque a bala na boca, feche-a e respire pelo nariz por mais ou menos meio minuto, deixando a sua saliva amolecer e quebrar a bala, e, então, a morda sem abrir a boca. Se a sensação de frescor for muito forte, *tipo muuuito forte*, você provavelmente possui sensibilidade trigeminal. Se você mal perceber alguma coisa, provavelmente possui uma sensibilidade leve. A maioria das pessoas, no entanto, sente o efeito de frescor entre os dois extremos. Apenas por diversão, respire pela boca. Você notará que o efeito de frescor fica ainda mais forte.

"Viajando no Sabor" com Frutas Milagrosas

Tente provar chocolate, amoras, maçãs, morangos, limões e queijo gorgonzola enquanto estiver "sob a influência" de miraculina.

Nossas papilas gustativas são detectores químicos cheios de células receptoras que esperam até o aparecimento de um elemento químico que se "encaixe" para serem ativados. Você pode interpretar isso como uma fechadura que espera a chave certa para abrir. E se houvesse outra forma de abrir a porta?

A miraculina e a curculina são duas proteínas que fazem exatamente isso. Elas se ligam a receptores de doces e os acionam quando compostos ácidos passam por perto, fazendo, assim, com que a comida que geralmente tem gosto ácido (devido aos ácidos) tenha um gosto doce.

A planta da fruta milagrosa produz uma pequena amora vermelha, apropriadamente chamada de "fruta milagrosa", que contém uma grande concentração de miraculina. Mastigar a polpa da amora por alguns minutos é o suficiente para "administrar" a si mesmo com miraculina suficiente para que você sinta gosto de limonada se mastigar um limão.

Você pode encomendar essas amoras on-line, mas elas são perecíveis. Pastilhas desidratadas, derivadas da amora, também estão disponíveis. (Para fontes, acesse http://www.cookingforgeeks.com/book/miraculin/ — site em inglês). Quando tiver as amoras em mãos, convide amigos para a sua casa, comam as frutas e depois sirva algumas comidas ácidas. A toranja funciona muito bem; tente fatias de lima e limão também.

A "viagem de sabor" não se limita a comidas ácidas. Um amigo meu jura que o sanduíche de rosbife que ele estava comendo era coberto com mel, enquanto outros amigos provaram molho inglês e acharam parecido com sashimi. Tente comidas como salsas, tomates, vinagre de cidra de maçã, rabanete, salsinha, beterrabas, Tabasco e queijos. Tenha em mente que a miraculina faz com que as comidas ácidas tenham gosto doce, porém, não altera o seu pH. Então, não se encha de limões, a não ser que queira ter muita azia.

Outros compostos, como a lactisona, fazem o oposto da miraculina e retiram a sensação de doçura, sem afetar nossa percepção de salgado, ácido e amargo. A indústria alimentícia usa esses tipos de compostos para alterar o gosto de coisas como geleias e acentuar a fruta. A lactisola é usada em concentração de cerca de 0,1% a 1% por peso; procure pelos ingredientes do açúcar (está listado nos rótulos de alimentos como parte da categoria geral "sabores artificiais"). Falaremos mais sobre esses aditivos de comida no Capítulo 6.

Método de Adaptação e Experimentação

Será mais fácil cozinhar se você aprender mais sobre os sabores e os ingredientes que os fornecem. Tire um tempo para reconhecer os odores nas comidas que está ingerindo, observando as notas de cheiro que não reconhece. Da próxima vez que for a um restaurante, peça um prato que não conhece e tente adivinhar os ingredientes. Se você for comer com um amigo que não se importa em dividir, façam um jogo de adivinhação para ver se conseguem identificar os gostos e sabores nos dois pratos.

Se você travar, não tenha vergonha de perguntar aos funcionários. Lembro-me de tomar uma sopa de pimentão vermelho assado e não ter ideia do que dava corpo (espessura) à sopa. Cinco minutos depois, me vi sentado na frente do chef, que me levou a cópia da receita usada na cozinha e me contou o segredo real da receita (pasta de pimentão vermelho arminiano). Aprendi não apenas um tipo de sabor novo naquele dia, mas também uma nova técnica (pão francês tostado amassado na sopa — um truque bem antigo para engrossar sopas) e o local de uma ótima loja arminiana.

Outra forma de descobrir novos sabores é brincar de “ingrediente culinário misterioso”. Da próxima vez que você estiver no mercado, compre algo com o qual nunca tenha cozinhado. Para “jogadores intermediários”, escolha algo que você conheça, mas não tem ideia de como cozinhar. E se você já tiver progredido para o nível “avançado”, escolha algo que você não reconhece de forma alguma. Você ficaria surpreso com quantos alimentos são irreconhecíveis em seu formato de ingrediente, mas, depois de inseridos em uma refeição são conhecidos, às vezes, até comuns. Mandioca? Tente fazer mandioca frita. Capim-limão, folhas de combava? Tente fazer uma sopa tom yum. Com centenas de ingredientes disponíveis nos mercados, você deve conseguir encontrar algo novo que te inspire.

Se você estiver começando a aprender a cozinhar e ainda não conhece muitas receitas, pense nos ingredientes que fazem parte das receitas que gosta. Se você gosta de sanduíches de manteiga de amendoim e geleia (e que geek de respeito não gostaria?) não é demais pensar em espetinhos de frango grelhado cobertos com geleia doce e salpicados com amendoins torrados. Ou pegue outro favorito dos geeks: pizza. Talvez você goste delas com alcachofras, queijo feta, tomates secos e anchovas. Você pode experimentar pegar esse recheio e adaptar para o

uso em molho de macarrão, ou como a cobertura de um aperitivo de pão. Vai servir isso para os convidados? Cubra o pão com azeite de oliva, torre-o e você tem uma bruschetta.

Se os itens A, B e C são combinados em um prato, e outro prato usa B, C e D, então, A também pode funcionar no segundo prato. Relações transitórias não têm a garantia de funcionarem, mas são um ótimo ponto para começar. Digamos que você goste de guacamole e saiba que os ingredientes comuns são abacate, alho, cebola, suco de limão e coentro. Quando for fazer uma salada com ingredientes parecidos — digamos, tomate, fatias de abacate e cebola — é razoável imaginar que coentro picado grosseiramente funcionará bem, e, talvez, um pouco de alho amassado em um molho de vinagre/óleo.

Os ingredientes que geralmente aparecem com frango (esquerda) e chocolate (direita). Essa imagem é uma visualização que fiz que apresenta os ingredientes relacionados através da construção de um mapa de coocorrência dos ingredientes em receitas — em essência, gerando um gráfico de rede dos ingredientes. Acesse http://www.cookingforgeeks.com/book/photograph/ (site em inglês) para uma versão interativa.

Assim como o gosto musical, as preferências por comidas não são completamente transitórias. De forma geral, o que uma cultura dá valor é ruim para outra, na maioria das vezes. A música tradicional chinesa usa uma escala pentatônica (cinco notas por oitava); a música europeia usa uma escala heptatônica (sete notas). É por isso que algumas músicas chinesas parecem estranhas para ouvidos ocidentais. O mesmo acontece com sabores: as combinações usadas em uma cultura são invariavelmente diferentes das usadas em outras. Quando a diferença é grande demais, o gosto fica sem graça.

Vejamos o queijo: muitas das comidas europeias e americanas usam-no (quem seriam os franceses sem queijo? Como uma lasanha seria uma lasanha sem ele?), porém, os chineses mal o reconhecem como comida.

A Gourmet Magazine publicou um artigo (agosto de 2005) sobre três conhecidos chefes sichuaneses da China comendo em um dos maiores restaurantes dos Estados Unidos. Eles não “entenderam” a comida. Os sabores não batiam com os sabores que os chefs aprenderam a gostar. Isso não quer dizer que os sabores que você gosta serão pouco estimulantes para os amigos para quem você cozinha, a não ser que você esteja cozinhando para um monte de chefs chineses renomados. Contudo, há algumas diferenças entre os seus gostos e experiências e os dos seus convidados. Não se surpreenda se uma combinação de sabores for ótima para você, mas nada demais para os seus companheiros de jantar.

Outro método para encontrar ingredientes para experimentar é fazer uma simples busca on-line com uma lista de ingredientes que você já tem no prato. Se você estiver cozinhando um ensopado improvisado (isso é, sem seguir uma receita) e tem tomates, cebolas e carneiro, mas não tem certeza de que outros ingredientes podem aprimorar os sabores, faça uma busca on-line pelos ingredientes e veja o que a Internet tem a dizer. Apenas ler os títulos das páginas encontradas pode ser suficiente (nesse caso, coentro, batatas e pimenta dedo-de-moça em pó).

Quando for fazer experiências, pode ser mais fácil testar um sabor em uma pequena porção em uma tigela diferente. Não existe um botão de “desfazer” na culinária, então, se você não tiver certeza se a pimenta dedo-de-moça em pó irá funcionar, coloque algumas colheres no ensopado em uma tigela junto com uma pitada de temperos e sinta o gosto disso. Dessa forma, se acabar ficando nojento, você ainda tem uma panela de ensopado intocado para testar coisas novas.

A semelhança também é um bom padrão de compatibilidade. Se uma receita pede por A, mas B é extremamente parecido, tente usar B no lugar e veja se funciona. O repolho e a couve são ambas folhas verdes duras que podem ser substituídas uma pela outra em muitos pratos. Da mesma forma, os queijos provolone e a muçarela têm, ambos, um sabor leve e compartilham de propriedades de derretimento similares, então, usar um no lugar do outro em comidas, como omeletes, faz sentido. Não estou sugerindo que comidas parecidas sejam sempre intermutáveis. Cada uma tem o seu sabor distinto, e se você tentar recriar um prato tradicional com substituições não conseguirá

reproduzir o original fielmente. Contudo, se o seu objetivo é fazer um prato gostoso, fazer experiências com ingredientes parecidos é uma ótima forma de ver onde os itens se encaixam e onde divergem.

Um lugar fácil para se começar a experimentar, especialmente se você estiver na fase de espaguete e molho (ah, bons tempos!), é pegar tudo que está fazendo agora e tentar pequenas modificações. Se um dos seus jantares padrão é molho de macarrão pronto no espaguete (e não há problema nenhum com isso; é fácil, gostoso e satisfatório), adicione alguns legumes da próxima vez. Pegue uma panela antiaderente, coloque uma colher de sopa ou duas de azeite de oliva, corte uma cebola e refogue um pouco a cebola, até o gosto estar bom. Pense no gosto. Precisa de sal? A cebola e o azeite de oliva por si próprios são bons, mas um pouco sem graça. Então, coloque uma pitada de sal. Agora, pegue a embalagem de molho de macarrão, aqueça na mesma panela e adicione o seu espaguete, da forma como sempre faz. “Molho de macarrão arrumadinho” é fácil e tem um gosto melhor que o original (a não ser que você tenha queimado as cebolas, e, nesse caso, tente de novo!).

> **Molho de Macarrão Arrumadinho**
> Aqui vai um exemplo de como melhorar um molho de macarrão, cortesia de um dos meus leitores: tente adicionar uma lata de atum de boa qualidade e azeitonas picadas. Coloque no micro-ondas um pouco de pancetta até ficar crocante, e, então, esfarele no molho.

A seguir, comece a expandir o seu repertório de sabores. Da próxima vez que você fizer um prato, tente algo diferente de cebola. No mercado, veja os outros legumes e pense no que pode combinar com o molho do macarrão. Abobrinha? Abóbora? Cogumelos? Todos parecem bons. Uma forma segura de adivinhar é dando uma olhada na lista de ingredientes do seu molho. Se incluir cogumelos e orégano, você já sabe que adicionar mais cogumelos não deixará o sabor desagradável. A chave é tentar variar esses elementos um de cada vez, começando devagar e absorvendo várias partes de informações com uma variável por vez. É como escrever ou depurar um código: ao invés de fazer várias mudanças, tente mudar uma coisa por vez. Conforme você for ficando mais confortável, será mais fácil trabalhar por intervalos maiores antes de testar sua lógica.

Se você dobrar para trás a embalagem de um tablete de manteiga, pode passar manteiga na frigideira diretamente. Não é tão elegante quanto cortar um pedaço e jogá-lo na panela, mas faz com que não seja necessário pegar e lavar outro utensílio. Certifique-se de dobrar o papel sobre o restante quando você terminar para a manteiga estar fechada quando for devolvida para a geladeira. Como um experimento, veja se "encher" de cogumelos faz diferença. Dizem que, se você colocar cogumelos demais na panela, eles não terão um gosto tão bom. Será verdade?

Se você já for mestre do “método de molho de macarrão arrumadinho”, tente experimentar o que os franceses chamam de “molhos base”. O chef francês Marie--Antonin Carême começou esse esquema de classificação no século XVII com um punhado de molhos dos quais todos os molhos franceses são derivados. Tanto o molho Bechamel quanto o Velouté são fáceis de fazer e muito saborosos.

Além de escolher sabores harmoniosos, você também deve levar em consideração como eles combinam (a “altura das notas”). A boa culinária se baseia muito no equilíbrio. Uma das correções mais importantes que você pode fazer é ajustar o equilíbrio dos gostos e temperos para o sabor que acredita que o prato ideal deve ter. Cheire o peixe. Prove. Então, pergunte a si mesmo: o que tornaria esse prato melhor? Precisa de mais sal? Se está sem graça ou sem gosto, adicionar uma nota ácida (limão ou suco de lima) daria algo a mais? Um dos gostos ficou pesado demais? Alguns molhos de macarrão, por exemplo, podem ficar melhores com uma gota de vinagre balsâmico (ácido) para ajudar a balancear a doçura do açúcar do tomate. Biscoitos de chocolate podem ser melhorados com um pouco de sal pra ajudar a balancear a doçura do açúcar e a leve amargura do chocolate.

Se você estiver seguindo uma receita de forma exata, faça mudanças com cautela, certificando-se de não adicionar muitos modificadores de gostos como sal ou suco de limão porque é praticamente impossível removê-los. Adicione apenas uma pequena quantidade no início e ajuste o gosto no final do prato adicionando um pouco mais por vez até o gosto estar equilibrado.

Se você adicionar tempero demais, pode fazer pequenos ajustes de outras sensações de paladar para mascarar parcialmente temperos muito fortes. Se, no entanto, você adicionou algo demais, sua melhor aposta é diluir o prato para reduzir a concentração do tempero. Ao contrário da sabedoria popular, adicionar batatas não reduz o gosto salgado (como poderia? Evaporação?), mas pode

“funcionar” pelos mesmos motivos pelos quais adicionar mais caldo funciona (diluição). É melhor remover um pouco do líquido salgado demais e adicionar líquido sem tempero. Se o seu prato estiver doce demais tente adicionar ingredientes picantes.

> A capsaicina é solúvel em açúcar e gordura, mas não solúvel em água. É por isso que beber leite ou consumir algo gorduroso acalma a boca, enquanto beber água não resolve. Se um prato estiver picante demais, adicione algo com açúcares ou gorduras para reduzir a pimenta.

Pense nos gostos que estão faltando e adicione um dos seguintes temperos para ajustar o gosto.

Para aumentar:	Amargo	Ácido	Umami	Doce	Salgado
Adicione...	Azedinhos de bebidas Quinina em pó Água tônica Chocolate	Suco de limão Vinagre Verjus ou vinho seco	Molho de soja Molho de peixe Cogumelos Komgu (algas marinhas) MSG	Açúcar Mel Vinhos doces (xerez, Madeira) Mirin	Sal Ingredientes com base de umami (porque aumentam a percepção de sal)

Como regra geral para temperar um prato, comece devagar. Você sempre pode adicionar mais. É possível esconder parcialmente alguns gostos aumentando outros. Se você acabar com um gosto sendo dominante demais, tente alguns dos ajustes a seguir.

Para contra-atacar:	Amargo	Ácido	Umami	Doce	Salgado
Adicione...	Aumentar o salgado ou o doce	Aumentar o doce para esconder	Nada conhecido: tente diluir.	Aumentar o amargo ou ardência (por exemplo, pimenta caiena) para esconder	Aumentar o doce (baixas concentrações) para esconder

Molho Bechamel (Molho Branco)

Em uma panela, derreta 1 colher de sopa de manteiga em fogo médio. Adicione 1 colher de sopa de farinha e continue mexendo, certificando-se de combinar completamente a manteiga e a farinha, cozinhando por vários minutos até a mistura passar de amarelo para uma cor marrom-clara (essa combinação de *farinha-manteiga* se chama *roux*). Adicione 1 xícara de leite, aumente o fogo para médio-alto e mexa continuamente até a mistura engrossar.

Adições tradicionais incluem sal, pimenta e noz-moscada. Tente adicionar tomilho seco, ou preaquecer o leite com folhas de louro. Se você não gosta de manteiga, pode usar uma mistura de metade manteiga, metade óleo.

Esse molho pode ser "subclassificado" em outros molhos. Após fazer o roux e adicionar o leite, tente as seguintes opções:

Molho Mornay (ou molho de queijo)

Molho bechamel adicionado com partes iguais de Gruyère e parmesão. Se você não for maníaco por tradições, quase qualquer queijo que derreta servirá.

Molho Bayou

É o molho Bechamel que teve o roux cozinhado até alcançar a cor marrom-escura. Geralmente usado na culinária Cajun do sul dos Estados Unidos, na qual cebolas, alho e temperos creoles são adicionados.

Molho de mostarda

Molho Bechamel com sementes de mostarda ou uma colher de mostarda (tente uma com sementes dentro). O molho de mostarda pode ser também subclassificado com a adição de queijo cheddar e molho inglês. Ou tente refogar cebolas picadas na manteiga enquanto faz o roux e adicione mostarda no final para um molho de cebola e manteiga.

Molho Velouté

Comece como o molho Bechamel: crie um roux amarelo derretendo 1 colher de sopa de manteiga em fogo baixo. Misture 1 colher de sopa de farinha e espere até a mistura cozinhar, mas não tanto que ela fique marrom (por isso roux amarelo). Adicione 1 xícara de caldo de frango ou outro caldo leve (um que use ossos crus ao invés de ossos tostados) e cozinhe até engrossar.

Você pode fazer molhos derivados adicionando vários ingredientes. Aqui vão algumas sugestões. Observe a ausência de medidas específicas; use isso como um exercício para adivinhar e ajustar os sabores que se adaptem ao que você gosta:

Molho Albufera

Suco de limão, gema de ovo, creme de leite (prove com frango ou aspargos).

Molho Bercy

Chalotas, vinho branco, suco de limão, salsinha (prove com peixe).

Molho Poulette

Cogumelos, salsinha, suco de limão (prove com frango).

Molho Aurora

Tomate amassado, mais ou menos 1 parte de tomate, 1 parte de velouté, mais manteiga a gosto (prove com ravióli).

Molho Húngaro

Cebola (picada e refogada), páprica, vinho branco (prove com carnes).

Molho Veneziano

Estragão, chalotas, cerefólio (prove com peixes suaves).

Peixe Grelhado com Molho Bayou ou Molho de Mostarda

Faça um molho bayou ou de mostarda seguindo as instruções, brincando com a quantidade de cebolas e temperos.

Escolha um peixe suave, como bacalhau ou halibute. Tempere com pouco sal e pimenta e transfira para uma grelha quente. Cozinhe por cerca de 5 minutos, vire, e cozinhe até dourar, por cerca de mais 5 minutos. Sirva em um prato e coloque uma colher do molho por cima. (Tente servir isso com legumes cozidos simples!).

Molho de Ravióli Simples

Aqui vai um experimento rápido: tente fazer duas porções do molho Aurora, uma com 1 xícara de creme de leite com baixo teor de gordura e o segundo com 1 xícara de caldo de frango. Adicione ¼ de xícara ou de molho de tomate ou de tomates amassados em cada um e mexa para combinar. (Se quiser pegar um atalho e estiver cozinhando só para você, use ketchup ao invés de tomate amassado).

O que os dois molhos lembram a você? Tente usar o molho com base de creme (algumas vezes chamado de creme rose) por cima do ravióli. E o molho com base de caldo? Jogue algumas cenouras, aipo, feijões e macarrão e já tem a base da sopa minestrone.

Macarrão com Queijo

Comece com uma porção dupla de molho Bechamel. Adicione e mexa lentamente até derreter:

1 xícara (100 g) de muçarela ralada

1 xícara (100 g) de queijo cheddar ralado

Em uma panela diferente, ferva água salgada e cozinhe 250 g de macarrão. Use um macarrão pequeno, como corneto mini, fusili ou penne — algo ao qual o molho consiga se prender. Veja se está pronto provando um pedaço da massa. Quando estiver cozido, coe, transfira para a panela com o molho de queijo. Mexa para combinar.

Você pode parar aqui para um macarrão com queijo clássico, ou melhorá-lo adicionando:

¼ de xícara (60 g) de cebolas refogadas

2 fatias (15 g) de bacon, cozido e fatiado em pedaços

Uma pitada de pimenta caiena

Transfira para uma assadeira ou potes individuais, salpique com migalhas de pão e queijo, e asse em fogo médio por 2 a 3 minutos até o pão e o queijo começarem a dourar.

Observações

- *Você pode adicionar mais leite ao molho de queijo para deixá-lo mais líquido.*
- *Para fazer suas próprias migalhas de pão, coloque um pedaço de pão velho ou torrado em um processador de alimentos ou liquidificador e bata. Ou use uma faca e corte em pedaços pequenos.*

Método Regional/Tradicional

Digamos que a sua tia Suzie mande para você um pote de sua famosa (ou infame?) geleia caseira de marmelo. O que fazer com ela? Alguém dá a ideia de prová-la com queijo Manchego e biscoitos salgados e, veja só, a combinação é deliciosa. Mas, por quê? Uma das explicações possíveis pode ser encontrada na história dos alimentos: eles vêm da mesma região geográfica e sua culinária correspondente.

Esse método de pensar sobre combinações de sabores é expresso na frase "se cresce junto, se come junto" e engloba tudo, desde a interpretação liberal do que os franceses chamam de *le goût de terroir* ("O gosto da terra") até o que um glutão americano chamaria de "culinária regional" para estilos mais abrangentes de culinária. Além da limitação dos ingredientes com base no que pode ser cultivado em uma certa área, a culinária regional também envolve a cultura e a tradição de uma região. Voltando para a geleia da tia Suzie: o queijo Manchego e a geleia de marmelo têm origem na Espanha, então, a combinação provavelmente tem base histórica.

Com certos ingredientes é possível observar como eles foram usados historicamente em uma cultura específica como inspiração. (Pense nisso como terceirização histórica). Mesmo que isso não leve a lugar algum, limitar-se a ingredientes que seriam tradicionalmente usados em conjunto pode ajudar a levar certa uniformidade ao seu prato e também ser um desafio divertido. Você pode estender essa ideia para os vinhos para acompanhar seus pratos, dos tradicionais (digamos, rosé francês com salada Niçoise) aos modernos (Shiraz australiano com churrasco).

Outra forma de encontrar combinações históricas é procurar em livros antigos de culinária. Uma série destes livros agora é de domínio público e acessível pelo *Internet Archive* (http://www.archive.org), Projeto Gutenberg (http://www.gutenberg.org) e Google Books (http://books.google.com) (sites em inglês). Tente pesquisar no Google Books por "Boston Cooking-School Cook Book" (Livro da Escola de Culinária de Boston); para encontrar waffles, vá para a página 80 (página 112 no PDF para download). No mínimo, ver o quanto — e, na verdade, o quão pouco! — as coisas mudaram pode ser bem divertido. E existem os clássicos, comidas que simplesmente foram excluídas da história sem motivo aparente.

Pãezinhos

Misture uma pitada de farinha, duas colheres de chá de fermento em pó, meia colher de chá de sal, gemas de dois ovos bem batidas, meia xícara de manteiga derretida, claras de dois ovos batidas em neve. Asse em forminhas de empada ou coloque gotas na assadeira por quinze a vinte minutos. Se for para o chá, adicione duas colheres de sopa de açúcar à massa.

The Community Cook Book no Projeto Gutenberg http://www.gutenberg.org

Quanto mais velha for a receita, mais difícil ela pode ser. Um dos motivos é que a linguagem mudou. Muito. Veja esse exemplo (também tirado do Projeto Gutenberg) de torta de maçã do *The Forme of Cury*, publicado por volta de 1390 D.C.:

> *Tak gode Applus and gode Spycies and Figys and reysons and Perys and wan they are wel brayed coloure wyth Safron wel and do yt in a cofyn and do yt forth to bake well. **

Quase tão difícil quando um tweet condensado, isso se traduz como: “Pegue boas maçãs e bons temperos e figos e uvas passas e peras e quando estiverem bem amassados, dê cor com açafrão e coloque em um caixão (massa de torta) e deixe assar,” (O “caixão” — uma cestinha — é um ancestral da massa de doces moderna e não seria comestível nesse período). Ainda assim, como um ponto inicial para uma experiência, a ideia de fazer um purê de maçãs e peras, algumas frutas secas, temperos e açafrão sugere não apenas uma receita para recheio de torta, mas também um molho de maçã festivo para o peru de Natal.

Versão moderna de parme torte, sem a folha de ouro, do Du Fait de Cuisine de Maistre Chiquart, França, 1420 D.C.

Receitas antigas nem sempre são concisas. Veja a receita do Maistre Chiquart para *parma torte* em *Du Fait de Cuisine*, em 1420 d.C. Ele começa com “pegue 3 ou 4 porcos, e se forem maiores do que eu imagino, adicione outro, e dos porcos retire as cabeças e as coxas, e...”. Ele continua por quatro páginas, adicionando 300 pombos e 200 galinhas (“se, no momento, você não conseguir encontrar galinhas, então, 100 capões”); pedindo por temperos comuns como sálvia, salsinha e manjerona e alguns pouco conhecidos, como hissopo e “grãos do paraíso”; e terminando com instruções para colocar a versão de torta de um brasão de família por cima de uma massa de torta e decorar a parte de cima com “um xadrez de folhas de ouro” (capas de iPhone cobertas de diamantes não são *nada* demais comparados com esse cara).

Não é preciso dizer que você provavelmente precisará rever medidas e fazer adaptações em receitas antigas — novamente, parte da diversão e experimentos! Para a *parma torte*, fiz minha própria adaptação. Descobri depois que *The Early French Cooking: Sources, History, Original Recipes and Modern Adaptations* (University of Michigan Press) de Eleanor e Terence Scully inclui uma boa adaptação. Você pode dar uma olhada no Google Books; procure por “*parma torte*”.

Além de estudar receitas antigas, você pode procurar por receitas tradicionais de regiões específicas para ver como os ingredientes são geralmente combinados. Culturas diferentes possuem “famílias de sabores” diferentes, ingredientes que são vistos como tendo uma afinidade um pelo outro. Alecrim, alho e limão são bons juntos — daí os pratos tradicionais com esses ingredientes como frango marinado neles. Pode demorar um pouco até você construir uma afinidade com famílias de temperos, mas observar quais aparecem juntos em menus, potes de molhos de saladas ou em pacotes de tempero é uma boa ajuda.

	Ingredientes comuns	Servidos com...
Chinesa	Broto de feijão, pimenta dedo-de-moça, alho, gengibre, molho hoisin, cogumelos, óleo de gergelim, soja, açúcar	Arroz
Francesa	Manteiga, manteiga, mais manteiga, alho, salsinha, estragão, vinho	Pão
Grega	Alho, limão, orégano, salsinha, pinhão, iogurte	Orzo (massa)
Indiana	Semente de cardamomo, pimenta caiena, coentro, cominho, ghee (manteiga clarificada), gengibre, semente de mostarda, cúrcuma, iogurte	Arroz ou batatas
Italiana	Anchovas, vinagre balsâmico, manjericão, raspas de limão, funcho, alho, suco de lima, menta, orégano, flocos de pimenta calabresa, alecrim	Risoto ou batatas
Japonesa	Gengibre, mirin, cogumelo, cebolinha, soja	Arroz
Latino Americana	Pimenta dedo-de-moça, coentro, limão, cominho, gengibre, lima, rum	Arroz

Sudeste da Ásia	Pimenta caiena, coco, molho de peixe, folha de combava, capim-limão, lima, pimenta thai	Arroz ou macarrão

Ingredientes comuns usados em pratos de frango em algumas culinárias comuns. (Observe que nem todos esses ingredientes devem ser usados simultaneamente).

Separe um pouco da marinada antes de colocar a carne para usar como molho.

Os ingredientes usados para equilibrar um prato podem variar de acordo com a região. Por exemplo, os gregos usam suco de limão *em horta* para moderar a amargura de folhas verde escuras, como folhas de dente-de-leão, folhas de mostarda e brócolis rabe, enquanto o equivalente italiano usa vinagre balsâmico.

Mesmo com uma curta lista de ingredientes culturalmente específicos como inspiração, você pode criar marinadas simples e molhos sem muito trabalho. Escolha alguns ingredientes, misture-os em uma tigela, jogue um pouco de tofu ou carne como peitos de frango ou bife. Deixe que o tofu ou a carne fiquem em marinada na geladeira entre 30 minutos até algumas horas, e, então, coloque na grelha.

Quando for criar suas próprias marinadas, se você não tiver certeza das quantidades, adivinhe. Essa é uma ótima maneira de construir uma memória experimental do que funciona e do que não.

Marinada Simples no Estilo Grego

Misture em uma tigela:

- ¼ de xícara (60 ml) de iogurte
- 1 colher de sopa (15 ml) de suco de limão (cerca de ½ limão)
- 1 colher de chá (2 g) de orégano
- ½ colher de chá (3 g) de sal
- Raspas de 1 limão, picadas finas

Marinada Simples no Estilo Japonês

Em uma tigela, misture:

- ¼ de xícara (70 ml) de molho de soja com baixo teor de sódio (o molho de soja normal será salgado demais)
- 2 colheres de sopa (10 g) de gengibre picado
- 3 colheres de sopa (20 g) de cebolinhas picadas, cerca de 2 talos
- 2 colheres de chá (40 g) de mel

	Amargo	Salgado	Ácido	Doce	Umami	Apimentado
Chinesa	Brócolis chineses Melão amargo	Molho de soja Molho de ostras	Vinagre de arroz Molho de ameixa (doce e ácido)	Molho de ameixa (doce e ácido) Jujubas (pequenas tâmaras vermelhas) Molho hoisin	Cogumelos desidratados Molho de ostras	Mostarda Pimenta de Sichuan Raiz de gengibre
Francesa	Frisée Rabanete Endívia Azeitonas	Azeitonas Alcaparras	Vinagre de vinho tinto Suco de limão	Açúcar	Tomate Cogumelos	Mostarda Dijon Pimenta-do-reino, branca e verde

Grega	Dente-de-leão Mostarda-castanha Brócolis rabe	Queijo Feta	Limão	Mel	Tomate	Pimenta-do-reino Alho
Indiana	Assa-fétida Feno-grego Melão amargo	Kala Namak (sal negro, que é NaCl e Na_2S)	Limão Lima Amchur (mangas verdes desidratadas em pó) Tamarindo	Açúcar Açúcar mascavo (açúcar de palma não refinado)	Tomate	Pimenta-do-reino, pimenta dedo-de-moça, pimenta caiena Semente de mostarda preta Alho Cravos
Italiana	Brócolis rabe Azeitonas Alcachofra Chicória (endívia italiana)	Presunto Queijo (pecorino ou parmesão) Alcaparras ou anchovas (geralmente conservadas em sal)	Vinagre balsâmico Limão	Açúcar Legumes caramelizados Uvas passas / frutas secas	Tomate Queijo parmesão	Alho Pimenta-do-reino Pimentas dedo-de-moça italianas grandes e apimentadas Pimentas cerejas
Japonesa	Chá	Molho de soja Missô Algas marinhas	Vinagre de arroz	Mirin	Cogumelos shiitake Missô Dashi	Wasabi Pimentas dedo-de-moça
Latino Americana	Chocolate (sem açúcar) Cerveja	Queijos Azeitonas	Tamarindo Limões	Cana de açúcar	Tomate	Jalapeño e outras pimentas fortes
Sudeste da Ásia	Casca de tangerina desidratada Toranja (fruta cítrica)	Molho de peixe Pasta de camarão desidratado	Tamarindo Limões kaffir	Leite de coco	Pasta de feijão fermentada	Pimenta Pequin Pimenta tailandesa em molhos e pastas

Exemplos de ingredientes usados por culturas diferentes para equilibrar sabores. Use essa tabela como inspiração para tentar novas combinações e observar como os vários sabores mudam suas percepções.

Arroz, Trigo, Grãos @ Congee, Mingau de Trigo, Mingau de Aveia

Um bilhão de pessoas come congee diariamente, mas não é provável que ele seja encontrado em menus de restaurantes nos Estados Unidos, da mesma forma que “mingau de aveia” e “papa”, geralmente, não são encontrados: é um prato feito para aumentar o poder de preenchimento de alguns ingredientes baratos o tanto quanto possível. (Pense no Oliver Twist: “Por favor, senhor, eu quero um pouco mais”). Isso não significa que não possa ser delicioso e saudável; apenas quer dizer que, a não ser que a sua cultura o inclua, é capaz de você não conhecê-lo. Para alguns, é o equivalente da canja: algo nutritivo para ingerir quando estiver doente ou necessitando de algo reconfortante.

Já que todos precisam comer, toda cultura tem algo como o congee com base de alimentos básicos regionais. Regiões diferentes do mundo são melhores para tipos de colheitas diferentes: trigos nos Estados Unidos, grãos como aveia na Europa e arroz em grande parte da Ásia. O trigo se torna mingau de trigo, a aveia se torna mingau de aveia e o arroz se torna congee.

O congee pode ser "subclassificado" em várias versões, dependendo da cultura. Os chineses o chamam de *zhou* (mingau de arroz líquido com ovos, pasta de peixe, tofu e molho de soja); na Índia, é chamado de *ganji* ("sopa" de arroz com temperos como leite de coco, curry, gengibre e sementes de cominho). Quando feito com leite condensado, cardamomo e coberto por pistache ou amêndoas, você encontra a versão sobremesa.

Se você quiser um desafio maior tente a cozinha fusion: a mistura de ingredientes e sabores de duas regiões. Por que não tentar um mingau de aveia com as coberturas tradicionais de congee, ou o congee com coberturas de mingau de aveia? Ou escolha dois locais aleatórios (o velho método semi-aleatório: alvos e um mapa mundi; se você acertar na água, escolha peixe), e crie uma refeição misturando os sabores de culturas diferentes, ou usando os ingredientes de uma cultura com as técnicas de outra. Comida italiana e mexicana? Tente uma pizza de taco: pizza com cobertura de queijo, tomates, salsa, feijão e coentro. Culinária vietnamita e americana tradicional? Que tal um hambúrguer vietnamita, temperando a carne com molho de peixe, capim-limão e flocos de pimenta calabresa, adicionando pepinos e brotos de feijão ao pão? Comida japonesa e europeia clássica? Faça um sorvete de missô; é salgado, doce e delicioso!

A cozinha fusion costuma ser o resultado de uma mistura de duas culturas através da imigração. Existem vários pratos de estilo fusion que vieram de culturas de locais onde duas regiões diferentes se encontram ou duas culturas se misturam: mediterrânea (norte africana + sul europeia), sudeste de Ásia (asiática + colonialismo europeu) e caribenha (africana + europeia ocidental), por exemplo. Os mercados israelenses possuem ingredientes das regiões ocidentais da África próximas (especialmente do Marrocos) e Europa Oriental; sua cozinha é influenciada por tradições de ambas as áreas. A comida vietnamita moderna foi profundamente influenciada pela ocupação francesa no século XIX. Os Estados Unidos são provavelmente o exemplo mais diverso de culinária fusion: com tantas culturas diferentes se misturando, é capaz de nem se pensar no termo

“fusion” para descrever a culinária local, mas é. Pense nas comidas sulistas influenciadas pela culinária africana, as origens francesas e africanas da culinária cajun e o impacto da mexicana na Tex-Mex.

Congee de Arroz

Cozinhe por várias horas no cozimento lento, ou em panela em fogo muito baixo:

- **4 xícaras (1 L) de água ou caldo**
- **½ xícara (100 g) de arroz, sem lavar (para que os amidos sejam mantidos no congee)**
- **½ colher de chá (3 g) de sal**

Quando você estiver pronto para comer, aqueça o arroz até quase ferver para terminar de cozinhar. O cozimento longo em fogo baixo terá quebrado os amidos; a fervura do líquido fará com que gelatinizem e engrossem rapidamente. Eu tenho uma panela elétrica de arroz que possui o modo cozimento lento, então, eu troco do modo cozimento lento para o modo arroz, que é mais quente e fará com que o arroz quase ferva. Se você fizer isso em uma panela no fogão, coloque a panela em fogo médio e periodicamente mexa e vigie enquanto faz o resto das instruções para que o fundo não queime.

Enquanto o arroz estiver cozinhando, prepare uma série de coberturas. Eu gosto de:

- **Tofu, cortado em cubinhos e dourado nos lados**
- **Cebolinha, cortada em pedaços pequenos**
- **Alho, cortado em rodelas finas e torrado em ambos os lados para fazer "chips de alho"**
- **Molho sriracha**
- **Molho de soja**
- **Fatias de amêndoas tostadas**

Você pode servir como uma refeição casual, com as coberturas em pequenas tigelas para os seus convidados se servirem (ou não, no caso do molho sriracha), ou você pode posicionar as porções de maneira mais formal: uma colher de sopa ou duas de tofu, algumas colheres de chá de cebolinhas, um salpicado de chips de alho e uma pitada dos molhos sriracha e de soja. A quantidade não é especificamente importante, exceto nos molhos picantes e salgados.

Observações

- *Esse prato não é elegante nem preciso, e não existe uma quantidade certa ou errada de coberturas ou quantidades. (Milhões de cozinheiros não podem estar fazendo isso errado). Um congee de arroz básico é um prato para se testar diferentes combinações de ingredientes!*
- *Para torrar o alho, use uma faca afiada para cortar alguns dentes (ou mais, se você for maníaco por alho) em rodelas finas. Coloque uma frigideira em fogo médio alto, mas não coloque óleo. Disponha as rodelas em uma única camada fina. Torre um lado até estar levemente marrom, por cerca de dois ou três minutos, e então vire (com o uso de pinças) para torrar o outro lado.*
- *Tente quebrar um ovo no congee no final do cozimento, na panela (e depois misture) ou nas tigelas individuais (você precisará colocar o congee no micro-ondas por um minuto se ele não estiver quente o suficiente para cozinhar o ovo). A adição de um ovo modificará a textura e dará ao prato um gosto mais saboroso.*
- *Tente substituir outros ingredientes salgados pelo molho de soja e ingredientes picantes pelo molho sriracha com a ajuda da tabela de sabor por cultura mostrada anteriormente.*

Um dos fatores fundamentais para a mistura bem sucedida de duas tradições culinárias é escolher uma receita que tenha ingredientes fáceis de encontrar. A culinária indiana foi muito bem adaptada nos Estados Unidos em grande parte porque os ingredientes mais usados já estavam presentes no país (cebolas, lentilhas, pimentões) ou são fáceis de importar e armazenar (cominho, páprica, curry em pó). Por outro lado, boa parte da culinária egípcia se baseia em carne de cabra, que é extremamente difícil de encontrar em mercados norte-americanos. Uma forma de se inspirar é visitar mercados e lojas étnicas locais. Elas tendem a ser pequenas e a terem cheiros "estranhos" vindos dos produtos e temperos diferentes, e são tipicamente localizadas em vizinhanças obscuras. Faça uma pesquisa para descobrir onde encontrá-las.

Salada de Tomates, Muçarela e Manjericão

Tomates, muçarela e manjericão são uma combinação clássica italiana e um bom exemplo de que "o que cresce junto combina junto". Essa receita depende do frescor dos ingredientes, assim, é preciso esperar o verão para eles estarem em temporada.

Se você tiver espírito aventureiro, tente fazer o seu próprio queijo. Veja Muçarela na página 288, no Capítulo 6.

Misture em uma tigela e sirva:

- **1 xícara (180 g) de tomates fatiados, cerca de 2 médios**
- **1 xícara (15 g) de folhas de manjericão frescas, de cerca de 3 ou 4 cabos**
- **½ xícara (100 g) de muçarela**
- **1 colher de sopa (15 ml) de azeite de oliva**
- **Sal e pimenta a gosto**

Observações

- *A proporção de manjericão para queijo e tomate depende de você. Deixe de acrescentar um pouco dos ingredientes, veja a salada resultante e adicione mais do que achar necessário. Apenas tenha cuidado com o sal; se colocar demais, será difícil de consertar. Como cortar os tomates e o queijo depende de você. Tente fatias grossas de tomate e queijo alternando em camadas no prato e servidas com garfo e faca. Ou corte os tomates e o queijo em pedacinhos para servir apenas com garfos.*
- *Tente fazer a receita duas vezes, uma com tomates convencionais e outra com tomates orgânicos, para observar a diferença que a qualidade dos alimentos faz.*

Xeni Jardin sobre Culinária Local

FOTO DE XENI JARDIN, USADA COM PERMISSÃO DE JEN COLLINS.

Xeni Jardin é coeditora do Boing Boing (www.boingboing.net — site em inglês).

Você poderia me contar um pouco mais sobre você e comida?

Sou fascinada por culinária desde que sou fascinada por criar e explorar tecnologias, ou talvez há mais tempo. Para mim, os dois mundos não se excluem. Pelo contrário, eles se alimentam. Outro dia, uma de nossas coeditoras do blog, Lisa Katayama, esteve no Nepal e durante o final de semana postou apenas uma frase: "Eu poderia comer *dal bhat* por todos os dias da minha vida." *Dal bhat* é basicamente arroz e lentilhas cozidas. É o que você come em quase todas as refeições do Nepal. Já viajei pela região. Estava lembrando o quanto a comida do país himalaico é boa. Então eu disse, "Quer saber? Vou fazer *dal bhat* aqui em Los Angeles". Eu tinha um pouco de ervilhas amarelas partidas no armário e desencavei alguns temperos diferentes. Não sabia exatamente como fazer, então, procurei no Google. Faço muito isso. Passo meia hora futucando receitas diferentes. Eu sempre acabo improvisando algo geralmente baseado nas minhas próprias experiências de culinária e em partes diferentes de receitas que encontro.

Como é explorar comidas pela internet e através de viagens, observando as formas tradicionais de alimentos serem preparados em outros países?

Eu estive em uma vila maia com alguns dos meus colegas de trabalho de uma organização sem fins lucrativos. Era Natal, e na Guatemala, pamonha e Natal combinam. Nessa vila específica, as mulheres fazem as pamonhas de Natal de uma forma especial. Elas usam milho branco local. Eu as segui, fiz anotações e, com a permissão delas, filmei os preparos e assisti a cada etapa. Uma mulher estava tostando sementes de gergelim em uma fogueira e amassando-as em um pilão de pedra. Outra estava fazendo o molho apimentado. Outra, do outro lado da sala, fervia o milho preparado para virar um purê.

Esse preparo específico era um pouco líquido, mole e branco, quase como os grãos de aveia que eu comia quando pequena no sul dos Estados Unidos. Sentei no meio dessa linha de produção de mulheres usando blusas tecidas com fios coloridos enquanto elas colocavam um grande punhado daquele milho branco macio em grandes folhas verdes das plantas de milho. Então, elas colocavam um pouco de carne e molho, amarravam tudo e cozinhavam no vapor.

Alguns dias depois, voltamos para a Cidade da Guatemala, onde ficamos com uma família não indígena. A casa estava abarrotada de pamonhas compradas dos vendedores locais. Quando alguém passava na rua vendendo pamonhas, a resposta era sempre sim. Eles têm um milhão de tipos diferentes de pamonhas que são preparadas para o Natal apenas naquele país. Também me lembro de estar em algumas festas de Natal. Estávamos em uma mesa e havia bandejas de todos esses tipos diferentes de pamonhas. Um dos guatemaltecos na mesa disse "Que porcaria é essa? Cereja?". Esse é o tipo de pamonha guatemalteca, doce e saborosa, que você come no Natal.

Adoro essas coisas, da mesma forma que sempre me perco nessas buscas pela internet quando estou relaxando, pensando em que refeição gostosa e saudável fazer para os meus amigos e família. Adoro explorar as culinárias de culturas tradicionais como parte das reportagens sobre o que faço, e adoro explorar as comidas daqui. É uma parte muito importante da minha vida.

Método Sazonal

Cozinhar “dentro da estação” significa usar apenas os ingredientes que possuem sabores bons e frescos e estão maduros. Restringir a si mesmo a ingredientes que estão na época é uma ótima forma de criar desafios constantes e ser exposto a novos ingredientes. E pelos ingredientes da estação geralmente serem de melhor qualidade e terem um sabor mais acentuado, é muito mais fácil fazer com que os pratos resultantes fiquem bons. Da próxima vez que for ao mercado, informe-se sobre quais as frutas e legumes acabaram de chegar e quais estão acabando.

É claro que nem todo ingrediente em um prato é “sazonal”. Cebolas de porão, maçãs de armazéns e produtos de despensa como arroz, farinha e feijão são alimentos básicos para o ano inteiro e sempre válidos. O que está proibido nessa abordagem são os alimentos fora da estação de crescimento do local onde você mora. Posto de outra forma, não vá grelhar pêssegos em maio. Mesmo se você conseguir encontrar pêssegos em maio, eles não terão o mesmo sabor que os pêssegos do meio do verão, e o seu gosto inevitavelmente será sem graça. Mesmo que os pêssegos importados da Europa tenham um gosto bom, não serão tão bons quanto os pêssegos de época locais porque precisam ser de uma variedade que favoreça a durabilidade de transporte e resistência a doenças e não o sabor e a textura. (A não ser que você more na Europa).

Uma das vantagens de utilizar ingredientes da estação, além da qualidade, é que a abundância de produtos na temporada costuma significar preços menores, já que as curvas de fornecimento e a demanda mudam. Os mercados precisam descobrir como vender abobrinhas quando elas chegam da colheita, e as promoções são a forma padrão de se livrar de produtos. O mesmo desafio é ainda mais aplicável se você cultiva suas próprias frutas e legumes porque um jardim caseiro consegue produzir excesso em um curto período de tempo. Se você descobrir o que fazer com 100 quilos de abobrinha que ficam todos prontos no final do verão, conheço várias pessoas que gostariam de saber a solução!

> Alimentos de época e locais têm a vantagem de serem tipicamente mais frescos que seus equivalentes convencionais, o que é especialmente importante para o sabor em alimentos altamente

perecíveis como tomates orgânicos e frutos do mar frescos. Mas, local nem sempre quer dizer melhor. Por exemplo, se você vive em locais mais frios pode ser que itens como rabanetes em fazendas tradicionais localizadas em ambientes mais quentes possuam um gosto melhor.

Uma sugestão para todas aquelas abobrinhas: faça um "macarrão falso" usando um cortador de legumes em palito em uma mandolina, e, então, sele os pedaços resultantes em uma panela com azeite de oliva.

As Batatas Assadas de Caterina Fake

Caterina Fake é cofundadora do site de compartilhamento de fotografias Flickr (http://www.flickr.com) e Hunch (http://hunch.com), um site para auxiliar na tomada de decisões. Ela também está no comitê de diretores da Creative Commons (http://creativecommons.org) e do Etsy (http://www.etsy.com) — (sites em inglês).

Conte-me mais sobre o papel que a comida e a culinária têm na sua vida.

Nunca me considerei uma cozinheira muito boa, mas, em algum momento, percebi que era bem melhor do que imaginava. Foi uma revelação. Eu costumava cozinhar receitas antigas de família que me foram ensinadas; nunca usei muitos livros de receita. Alguns convidados na minha casa já tinham me dito que eu era uma boa cozinheira, mas demorou um pouco até acreditar. Aconteceu de forma muito gradual, com o tempo, adicionando talvez uma receita por ano, mas depois você aprende muitas, muitas receitas.

Por que você achava que não cozinhava bem?

Porque eu fazia coisas simples, usando ingredientes simples. Eu fazia batatas, cortava-as, colocava azeite de oliva com alecrim, alho, sal e pimenta e grelhava, mas, por algum motivo, não achava que isso contava. Minha mãe, às vezes, fazia umas receitas maravilhosas de James Beard e Julia Child, aquelas receitas elaboradas que precisavam de horas e horas de preparo e compras de ingredientes especiais, e isso contava como uma boa culinária. Era *haute cuisine*, enquanto o que eu sempre fiz foi colocar algo gostoso na mesa de jantar sem ter muito trabalho.

Acho que muitas vezes são os pratos simples que se tornam as refeições mais especiais e significativas de nossas vidas. O que criou esse interesse em aprender a cozinhar?

Necessidade. Adorava convidar pessoas para a minha casa e adorava cozinhar para elas. Quando trabalhei como desenvolvedora web em São Francisco, os jantares eram a minha forma favorita de socializar. Eu convidava as pessoas e, como consequência, precisei aprender a cozinhar. Quando morei em Nova York não cozinhava muito porque há muitos restaurantes lá e as cozinhas são muito pequenas. Existe uma cultura muito maior de jantares em casa, aqui em São Francisco.

Algum pensamento que gostaria de compartilhar?

Tenho muita sorte de morar na Califórnia, onde existem muitas comidas frescas. Comecei a receber uma caixa de comida da *Eat Well Farms CSA*. Aprendi várias receitas e técnicas de culinária por ter uma cesta de legumes entregue na minha porta que normalmente, não compraria no mercado. Não sabia o que fazer com funchos. Não sabia o que fazer com batatas doces. Não sabia o que fazer com pastinacas. Foi o que me tirou da zona de conforto e me ensinou a pensar de forma diferente sobre comida. Um dos meus livros favoritos é *A Arte da Comida Simples* (Nova Fronteira), de Alice Waters. Ela não veria minha receita de batatas como inferior. É exatamente esse tipo de receita que está no livro. É uma culinária muito intuitiva; ela dá uma pequena lista de ingredientes simples a partir dos quais você consegue cozinhar várias coisas ótimas.

Batatas Assadas com Alho e Alecrim de Caterina Fake

Corte pela metade algumas batatas com baixo teor de amido, como batatas amarelas Yukon Gold, ou batatas vermelhas. Escalde-as em uma panela de água fervente por um minuto ou dois. Coe as batatas e coloque-as em uma assadeira rasa. Misture com uma quantidade generosa de azeite de oliva, alho fatiado e alecrim. Tempere com sal e pimenta a gosto.

Coloque a assadeira na prateleira superior do forno aquecido. Quando a parte de cima estiver dourada e crocante por fora, vire e deixe assar no outro lado até ficar pronto.

Elas são ótimas para comer pela manhã, como um acompanhamento ou lanche.

Insumos Ecologicamente Corretos

Primeiro dizem que o salmão criado em fazendas é melhor, depois é o salmão selvagem. Ou os blogs são inundados por postagens sobre quantas toneladas métricas de gases estufa ou galões de água são associados com a produção de um cheeseburguer comum. E também existe o movimento de "comida local" que quer ajudar a reduzir nossas pegadas de carbono coletivas. O que um geek ecologicamente consciente deve fazer?

Depende. Do quanto você está disposto a desistir?

Vamos começar pelas notícias boas, com o mais verde dos verdes: seus legumes. Legumes cultivados localmente, combinados com um mínimo de transporte e vendidos sem serem empacotados são praticamente o melhor que se pode fazer pelo meio ambiente, e praticamente o melhor que você pode fazer para si próprio. Procure por feiras no verão (ou se você tiver sorte de morar em lugares mais quentes, no ano todo). As feiras são uma ótima forma de realmente entender de onde sua comida vem. Além disso, a economia local agradece.

Nos Estados Unidos, você pode assinar uma cota de CSA (agricultura apoiada pela comunidade), recebendo a cada uma ou duas semanas uma caixa de produtos agrícolas locais e sazonais. É uma ótima forma de criar desafios na cozinha porque invariavelmente algo diferente aparecerá na sua cota de CSA, ou você receberá 10 quilos de espinafre e precisará descobrir algo novo para se fazer com isso. Independente disso, sua mãe tinha razão: coma legumes. (Em uma observação pessoal não relacionada com o meio ambiente, acredito que a dieta típica americana não possui legumes suficientes. Coma mais legumes! Mais!).

Por outro lado, existem carnes vermelhas de animais alimentados com milho. É ecologicamente caro de se produzir: a vaca precisa comer, e se alimentada com milho (ao invés de grama), o milho precisa ser cultivado, colhido e processado. Tudo isso resulta em maiores pegadas de carbono por quilo de carnes abatidas do que as de animais menores, como galinhas. Sem contar no combustível gasto no transporte, assim como o impacto ambiental das embalagens. Por algumas estimativas, a produção de um quilo de carne vermelha gera, ao todo, quatro vezes mais emissões de gases estufa do que a de um quilo de frango ou peixe. Veja "*Food-Miles and the Relative Climate Impacts of Food Choices in the United States*" ("As Milhas da Comida e os Impactos no Clima Relativos às Escolhas Alimentares nos Estados Unidos") de Weber e Matthews (http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es702969f).

Independente de onde você se encaixa no espectro entre vegan, que só compra coisas locais, e amante de pedaços enormes de carne de animal, alimentado com milho, cobertos com bacon, a limitação do consumo é, no geral, a melhor forma de ajudar o ambiente. Escolha comidas com menor impacto ambiental e tenha consciência de desperdícios. Veja a advertência abaixo, mas, dados atuais sugerem que o impacto ambiental total do consumo de peixes é menor que o impacto de comer frango ou peru, que por sua vez é menor do que o de comer porco, que é melhor do que comer carne.

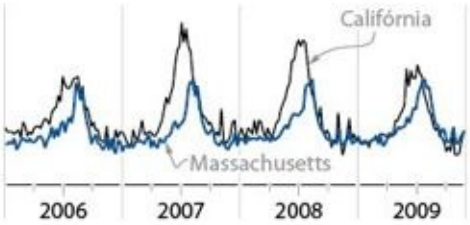
Isso não quer dizer que todas as carnes vermelhas sejam ruins. Se o bife sendo cortado veio de uma vaca alimentada com grama e criada localmente, ela pode ter tido um papel positivo no meio ambiente convertendo a energia armazenada na grama em fertilizante (isso é, esterco) para outros

organismos usarem. Veja o clássico de Michael Pollan, *O Dilema do Onívoro* (Instrinseca, 2007), para mais informações, porém, como regra geral, quanto mais pernas tiver, "menos bem" faz ao ambiente. (Por essa lógica, centopeias são completamente más...).

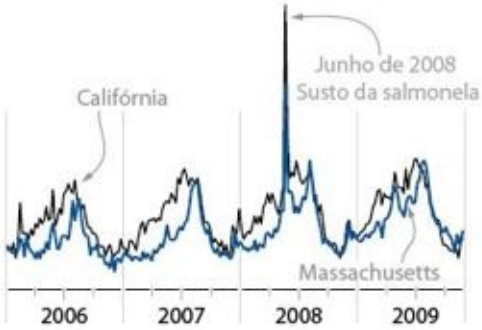
Na maioria das análises, cortar a quantidade de consumo de carne vermelha é a forma mais fácil de ter um impacto positivo no meio ambiente. Um dos meus amigos segue a política de "não compra": ele fica feliz em comer, mas não compra. Já soube de outras pessoas que seguem uma variação da dieta "vegan antes das 6" de Mark Bittman: limitam a quantidade de carne durante o dia, mas se enchem dela à noite.

No que diz respeito aos peixes, se os melhores são os criados em fazenda ou os selvagens pescados, depende da espécie de peixe; não há uma boa regra geral. Existem problemas com os dois tipos: alguns métodos de fazendas de pesca geram poluentes ou permitem que os peixes escapem e se misturem às espécies selvagens, enquanto os selvagens pescados contribuem para a diminuição do oceano, e o impacto de um colapso global nas pescarias devido ao excesso de pesca é uma ameaça muito real para o abastecimento de comida de centenas de milhões. Um bom artigo sobre pescaria e o impacto global do excesso de pesca é o *"Aqualypse Now"* do *New Republic* (http://www.tnr.com/article/environment-energy/aquacalypse-now — site em inglês).

A maior contribuição que pode ser feita — pelo menos no prato de jantar — é evitar frutos do mar selvagens de espécies que sofrem de excesso de pesca. O *Monterey Bay Aquarium* tem um ótimo serviço chamado *" Seafood WATCH"* (GUARDA dos Frutos do Mar) que fornece uma lista das espécies "melhores", "sem problemas" e "para evitar", que é atualizada frequentemente e especificada por regiões dos Estados Unidos. Procure on-line por *"seafood watch"* ou acesse http://www.montereybayaquarium.org/cr/seafoodwatch.aspx (site em inglês).



Buscas no Google por "Pêssego"
(Usuários na Califórnia vs. Massachusetts)



Buscas no Google por "Tomates"
(Usuários na Califórnia versus Massachusetts)

Dados do **Google Trends** *mostrando volumes de busca para os termos "pêssego" (à esquerda) e "tomate" (à direita) para usuários da Califórnia e de Massachusetts. A temporada de crescimento em Massachusetts se inicia mais tarde e é bem menor do que na Califórnia. Existe uma estreita correlação desses dados com os volumes de pesquisa do Google para os mesmos termos.*

No meio do inverno, com meio metro de neve no chão (aliás, *não* é o melhor momento para se comer em restaurantes especializados em comidas locais e orgânicas), a busca por produtos agrícolas com um "bom sabor" pode ser um

grande desafio. Você terá mais trabalho para produzir sabores equivalentes aos das refeições de verão. Trabalhar com estações significa adaptar o cardápio. Existe um motivo pelo qual pratos franceses clássicos como cassoulet (tradicionalmente feito com feijões e carnes cozidas lentamente, porém, essa descrição não faz jus a esse prato maravilhoso — faço o meu com confit de pato, bacon, linguiça e feijões, e deixo cozinhando lentamente durante a noite) e *coq au vin* (frango cozido em vinho) usam vegetais que podem ser armazenados como cebolas, cenouras, nabos e batatas e fervuras para cozimento longo e devagar para amaciar cortes mais duros de carne. Não consigo me imaginar comendo cassoulet no meio do verão, que dirá ventilar o calor gerado por mantê-lo no fogo por tanto tempo. Mas, no meio do inverno, nada é melhor.

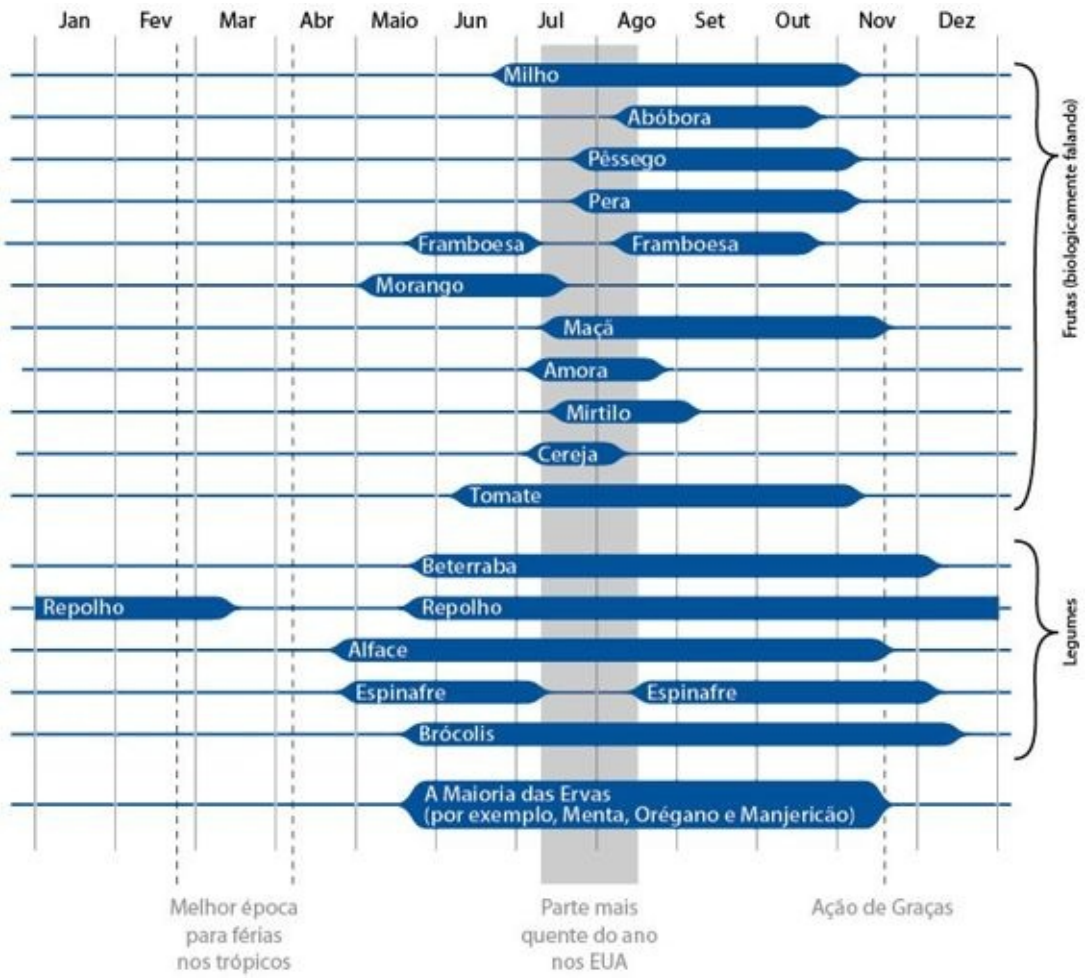


Tabela sazonal para frutas e legumes na Nova Inglaterra, EUA. As frutas possuem uma temporada menor que os legumes, e apenas alguns legumes sobrevivem à primeira geada. Algumas plantas não conseguem tolerar os períodos mais quentes do ano, outras são melhores durante essa época. Se você vive no Oeste dos Estados Unidos ou perto de Nova York, acesse http://localfoodwheel.com (site em inglês) para encontrar uma bela tabela circular "do que está na época".

Considere as três sopas seguintes: gaspacho, abóbora, feijões brancos e alho. Os ingredientes utilizados no gaspacho e na sopa de abóbora são sazonais, então, geralmente, são feitos no verão e outono, respectivamente (é claro que as práticas da agricultura moderna aumentaram a disponibilidade de ingredientes sazonais, e o seu clima pode ser mais temperado do que o das fontes dessas tradições). A sopa de feijões brancos e alho, por outro lado, usa produtos de despensa que podem ser encontrados em qualquer época do ano. Assim, ela é tradicionalmente vista como uma sopa de inverno por ser um dos poucos pratos que pode ser feito durante esta época do ano.

Gaspacho (Verão)

Amasse, usando um mixer ou um processador de alimentos:

2 tomates grandes (500 g), sem casca, com as sementes removidas

Transfira o purê de tomate para uma tigela grande. Adicione:

1 pepino (150 g), sem casca e sementes

1 espiga (125 g) de milho, grelhado ou cozido e retirado da espiga

1 pimentão vermelho (100 g), grelhado ou cozido

½ cebola vermelha pequena (30 g), cortada em fatias finas, lavada com água e seca

2 colheres de sopa (20 ml) de azeite de oliva

2 dentes (6 g) de alho, picado ou amassado com um espremedor de alho

1 colher de chá (4 ml) de vinagre de vinho branco ou vinagre de champanhe

½ colher de chá (1 g) de sal

Mexa para combinar. Ajuste o sal a gosto e adicione pimenta-do-reino se desejar.

Observações

- *Os pesos nessa receita são para os ingredientes preparados (isso é, após a remoção de sementes, cabos ou lavagem).*
- *Se você preferir um gaspacho mais homogêneo, amasse todos os ingredientes no final. Ou adicione uma parte dos legumes, amasse, e, então, adicione o resto para obter uma textura meio homogênea, meio espessa. Depende apenas de suas preferências!*
- *O gaspacho é um desses pratos que realmente depende do frescor dos ingredientes que se têm à mão. Não existe motivo químico ou mecânico para essas quantidades serem escritas como estão, então, adicione mais de algo ou menos de outro, o que você quiser para se adaptar ao seu gosto. Tente aumentar a receita para adicionar outros ingredientes, como pimentas ou ervas frescas.*
- *Grelhar ou cozinhar o milho e os pimentões adiciona um sabor defumado à sopa, devido às reações que ocorrem no calor alto, como discutiremos mais adiante neste livro. Talvez você prefira uma versão "crua" dessa sopa. Ou, se gostar realmente do gosto defumado, tente adicionar um pouco de "fumaça líquida" para ficar mais forte.*

Sempre que encontrar uma receita que pede por um legume grelhado, tenha o costume de passar um pouco de azeite de oliva antes, porque isso fará com que o legume seque durante o cozimento.

Como Descascar um Tomate

Tenho uma amiga cujo namorado tentou fazer um jantar surpresa com sopa de tomate, mas, ele não sabia como descascá-los. Ela chegou à casa e encontrou-o inutilmente usando um cortador de legumes...

Para descascar tomates, coloque-os em água fervente por alguns segundos e retire-os com pinças ou uma escumadeira, e, então, apenas puxe a pele. Você também pode fazer um corte em "x" na pele antes de colocá-los na água, apesar de a pele de algumas variedades repuxar instantaneamente, contanto que a água esteja fervendo. Experimente e veja se faz diferença!

Sopa de Abóbora (Outono)

Bata em um processador de alimentos ou com um mixer:

2 xícaras (660 g) de abóbora, descascada, cortada em cubos e assada (cerca de 1 abóbora média)

2 xícaras (470 ml) de caldo de frango, peru ou legumes

1 cebola amarela pequena (130 g), picada e refogada

½ colher de chá (1 g) de sal (ajuste a gosto)

Observações

- *Assim como a receita de gaspacho, os pesos servem para os ingredientes preparados e são apenas sugestões estimadas. Então, prepare cada item individualmente. Por exemplo, para a abóbora, descasque-a e cubra com azeite de oliva, salpique o sal e asse no forno em temperatura por volta de 200-220° C até começar a dourar. Quando você for amassar os ingredientes, separe um pouco da abóbora e do caldo, prove o purê e veja o que mais é necessário. Quer que fique mais grosso? Adicione mais abóbora. Mais líquido? Adicione mais caldo.*
- *A sopa por si só é muito básica. Tempere com o que você tiver à mão e achar que combina, como croûtons de alho e bacon. Ou coloque um pouco de creme de leite por cima, um pouco de amêndoas tostadas e amoras desidratadas para dar uma sensação natalina. E que tal uma colher de chá de xarope de Ácer, algumas fatias finas de bife e um pouco de orégano fresco? Cebolinhas, creme de leite e queijo cheddar? Por que não? Ao invés de comprar os ingredientes para seguir a receita fielmente, tente usar restos de ingredientes de outras refeições para complementar a sopa de abóbora.*
- *Se estiver com pressa, pode "acionar" a abóbora colocando-a no micro-ondas primeiro. Descasque e corte a abóbora em cubos, usando uma colher para retirar as sementes. Então corte em cubos de 3-5 cm, jogue em uma panela de vidro que possa ser posta no forno e no micro-ondas, e aqueça por quatro a cinco minutos para parcialmente aquecer a massa. Retire do micro-ondas, cubra a abóbora com azeite de oliva, salpique de leve o sal, e aqueça em forno preaquecido até ficar pronto, por cerca de 20 a 30 minutos. Se você não estiver com pressa, pule a parte de descascar: corte a abóbora no meio, retire as sementes, adicione o azeite e o sal, asse por cerca de uma hora (até ficar macia) e use uma colher para retirar da casca.*

Para cortar legumes grandes como abóboras e morangas, use uma faca de chef grande e um martelo. Primeiramente, corte uma fatia fina do legume para que fique reto e não role, e, então, passe levemente a faca pelo legume.

Sopa de Feijão Branco e Alho (Inverno)

Em uma tigela, deixe de molho por várias horas ou durante a noite:

2 xícaras de feijão branco seco, como feijão cannellini

Após deixar de molho durante a noite, coe os feijões, coloque-os em uma panela e encha-a de água (tente adicionar algumas folhas de louro ou um ramo de alecrim). Deixe ferver por pelo menos 15 minutos. Retire a água e devolva os feijões para a panela (se for usar um mixer) ou na tigela do processador de alimentos.

Adicione à panela ou tigela com os feijões e bata até misturar:

2 xícaras (500 ml) de caldo de frango ou legumes

1 cebola amarela média (150 g), picada e refogada

3 fatias (50 g) de pão francês, coberto de azeite de oliva e tostado em ambos os lados

½ cabeça (25 g) de alho, descascado, amassado e refogado ou assado

Sal e pimenta a gosto

Observações

- *Não deixe de colocar os feijões de molho e fervê-los. Sério. Um tipo de proteína presente nos feijões — fitohaemaglutinina — causa sérios desconfortos intestinais. Os feijões precisam ser fervidos para desnaturar essa proteína; cozinhá-los no modo cozimento lento ou por sous vide (veja o Capítulo 7) não causará a desnaturação da proteína e, na verdade, deixa a situação pior. Se você estiver com pressa, use feijões enlatados comuns; eles já foram cozinhados.*
- *Variações: tente misturar um pouco de orégano fresco na sopa. Jogue alguns pedaços de bacon por cima ou também rale um pouco de parmesão. Assim como em muitas sopas, deixá-la mais grossa ou mais cremosa é uma questão de preferência pessoal.*
- *Certifique-se de tostar o pão francês até ficar com uma cor dourada. Isso adicionará os sabores mais complexos das reações de caramelização e de Maillard nos açúcares e proteínas do pão. Você pode colocar o azeite de oliva em um prato e molhar os pães para cobri-los.*

Se você não gosta muito de sopa, tente fazer sorbets sazonais usando ingredientes sazonais. Um sorbet de verão com tomates e estragão? Hummm. Sorvete de cenoura? Por que não? E para o inverno, mesmo sendo diferente, o sorvete de bacon é degustado no restaurante *The Fat Duck* do Chef Heston Blumenthal, no Reino Unido, e levado a extremos com pedaços de bacon doce em uma receita no blog de David Lebovitz (busque on-line por "*candied bacon ice cream recipe*" — receita de sorvete de bacon doce).

Finalmente, aqui vão algumas dicas relacionadas à sazonalidade para se ter em mente:

- Use ervas frescas sempre que possível porque a maioria das ervas secas não chega nem perto na potência do sabor. Os óleos voláteis responsáveis por grande parte dos aromas nas ervas se oxidam e quebram, o que significa que as ervas secas são substitutas fracas. Porém, as ervas secas têm serventia: faz sentido usá-las no meio do inverno quando não é a época de plantas anuais como manjericão. Armazene as ervas secas em locais frios e escuros (não em cima do fogão!) para limitar a quantidade de luz e calor, que contribui com a queda de compostos orgânicos nos temperos.
- Moa seus próprios temperos sempre que possível. A noz-moscada recém-moída será muito mais forte do que a pré-moída, pelos mesmos motivos que muitas ervas frescas são melhores que seus equivalentes secos: os compostos aromáticos nos temperos pré-moídos terão tempo para hidratar ou oxidar e dispersar, resultando em perda de sabor. A maioria dos temperos também fica melhor se cozinhada em óleo, em fogo moderado mas não muito quente, para liberar seus elementos químicos voláteis sem quebrá-los.
- Se você estiver procurando por conveniência, legumes e frutas comercialmente congelados são, na verdade, muito bons. O congelamento de produtos agrícolas assim que são colhidos tem algumas vantagens: a quebra nutricional é impedida e o item foi congelado no auge da sua época, enquanto a versão fresca do mercado pode ter sido colhida cedo ou tarde demais. O uso de produtos agrícolas congelados é especialmente útil se você estiver cozinhando apenas para si próprio porque pode usar uma única porção por vez. Se estiver cultivando sua própria comida e quiser congelá-la, veja na internet como usar gelo seco para embalar e congelar rápido os produtos; o congelamento no seu congelador caseiro leva tempo demais e gera legumes murchos.
- Quando for escolher produtos agrícolas no mercado, pense sobre quando quer usá-los. Por exemplo, ao comprar bananas para comer durante a semana, ao invés de comprar um cacho de bananas verdes, compre dois cachos menores, um amarelo (para mais cedo) e outro

verde (para mais tarde). A escolha de produtos de época e sua seleção de forma que estejam maduros quando quiser comê-los são boas formas de garantir qualidade.

Orgânica versus Convencional

Comidas orgânicas são cultivadas ou crescidas sob as regulações do Programa Orgânico Nacional do DAEU em fazendas ou ranchos certificados como seguidores de tais regulações. Os produtos agrícolas orgânicos possuem restrições sobre que tipos de pesticidas podem ser usados; animais abatidos para carnes orgânicas precisam ter acesso ao ar livre e são proibidos de serem tratados com antibióticos e hormônios de crescimento. Devido a tais restrições, o custo da produção da comida orgânica geralmente é maior.

Comidas convencionais são aquelas que não são certificadas para venda sob o rótulo de orgânicas, independente de serem cultivadas sob os mesmos padrões e independente de seus locais de origem. Apesar disso, elas ainda devem atender as regulações da DAEU/FDA (Administração de Alimentos e Medicamentos).

Quando se trata de produtos agrícolas, só porque são orgânicos não significa que sejam automaticamente mais seguros, assim como softwares certificados como *open source* não são necessariamente de maior qualidade do que os softwares proprietários. É claro que existem outros motivos para se comprar comidas orgânicas, mas, se as suas preocupações são segurança alimentar e pesticidas, os benefícios da orgânica não são necessariamente bem definidos: ainda não se sabe se a exposição a pesticidas tradicionais é sempre pior para você do que a exposição aos seus substitutos orgânicos. Os níveis detectáveis de pesticidas em nossos corpos estão bem longe de se aproximarem a tóxicos, e químicos já me disseram que "é a dosagem que importa". Colocando em números, considere o que Dr. Belitz *et al.* escreveu em *Food Chemistry* (Springer): "Os elementos químicos naturais [em uma xícara de café] que são carcinógenos conhecidos são praticamente iguais a um ano de resíduos de pesticidas sintéticas que sejam carcinógenas".

Dada a opção, os fazendeiros iriam preferir não borrifar nenhum tipo de pesticida em suas colheitas: isso custa dinheiro, leva tempo e aumenta a sua exposição a elementos químicos. Apenas tenha em mente que se existisse uma resposta fácil — digamos, se as práticas orgânicas fossem sempre melhores e sempre mais baratas — todos estariam fazendo desse modo.

Se você acha que alimentos orgânicos são o melhor para você, mas o orçamento está apertado, aqui vão alguns princípios básicos. Para frutas, se for comer a casca, compre as orgânicas. Se for descascá-las, a compra de alimentos orgânicos parece oferecer comparativamente poucas vantagens quando se trata da exposição a pesticidas. Para legumes, pimentões, aipo, repolho e alface orgânicos já foram testados como contendo menores níveis de pesticidas do que seus equivalentes convencionais. Escolha opções orgânicas quando for comprar laticínios, ovos e carnes; para frutos do mar, veja o já mencionado programa "*Seafood WATCH*" do *Monterey Bay Aquarium* em http://www.seafoodwatch.com (site em inglês).

Se você quiser provar por conta própria se a comida orgânica tem um gosto diferente da convencional, tente um experimento lado a lado. Faça duas versões de um prato de macarrão simples com frango e pimentões amarelos e vermelhos refogados, usando ingredientes orgânicos em um e ingredientes convencionais no outro. Qual a diferença do frango orgânico para o convencional? Você consegue sentir a diferença nos pimentões? Para essa autêntica experiência científica, sirva uma refeição lado a lado para os seus amigos sem contar qual prato tem a versão orgânica e faça uma "prova de sabores". Você pode acabar descobrindo que a variedade de sabores é maior — ou menor — do que esperava.

A Salada de Beterraba de Tim Wiechmann

Wiechmann é chef e proprietário do T.W. Food em Cambridge, MA, nos EUA. Ele cria seus menus usando produtos orgânicos locais com uma abordagem francesa clássica.

Como você faz para planejar um prato de peixe e servi-lo?

Começo pelos ingredientes — todos eles devem ser da estação. Já criei um prato que era feito a partir de sobras de queijos dos Pirineus. Está na época de amoras pretas e beterrabas, então, como posso temperar uma salada de beterrabas? Nos Pirineus, eles usam amoras com queijo de leite de cabra. A maioria das minhas coisas vem de fatos culturais, a partir de viagens por aí e de ter conhecimento sobre a culinária europeia. Estudo o que as pessoas criam pelo mundo — elas fazem isso aqui e aquilo lá. E essas coisas são feitas há milhares de anos. Tento obter o conhecimento sobre essas coisas, depois vejo os meus ingredientes aqui e faço uma combinação.

Qual a sua abordagem na cozinha e qual a sua opinião sobre tecnologia nela?

Meu cardápio, na verdade, é bem difícil. Meus funcionários começam com essa imagem de que acabamos de colher uma cenoura e cozinhá-la. Não fazemos isso. Tudo passa por um conjunto rigoroso e preciso de parâmetros de culinária. Com certas preparações, o tempo e a temperatura são fundamentais. Existem coisas, como um circulador de água, que podem ser usadas para sempre cozinhar carnes e peixes de forma perfeita. Mesmo para cortar os alimentos, usamos réguas e cortadores de massa de metal.

A observação é fundamental assim como a experiência em saber o que parece bom. Se você for cozinhar uma cebola, ela muda de cor com o tempo. Existem certos estágios em que ela precisa ser retirada da água porque a amargura aumenta enquanto a caramelização aumenta. As cebolas em uma panela alta suarão de forma diferente das cebolas em uma panela larga. Em uma panela alta, elas liberam sua própria água e cozinham de forma uniforme porque a água não desaparece. Temos panelas específicas que são boas para certas coisas — sue as cebolas nessa panela; não use aquela panela — mas um cozinheiro novo pegará qualquer uma.

Como você sabe se algo vai funcionar?

Você faz testes. Quando se aprende a tocar piano, ainda não se sabe onde ficam as notas. Você precisa aprender a técnica para depois poder começar a unir as notas. Se eu apertar essa nota, ganho esse som; se quero que as cebolas fiquem doces, irei caramelizá-las. A técnica segue o conhecimento. Mantenho um registro das minhas receitas e os tempos para tudo. Por quanto tempo colocar cerejas ou maçãs em um saco plástico e cozinhá-las em um circulador de água, isso você aprende por experiência.

O que eu sempre digo é: "Vá lá e faça!". Apenas compre tudo e tente. Toda vez que você cozinha algo — mesmo que queime e acabe no lixo — não é um fracasso, é apenas: da próxima vez não vou queimar isso.

De todos os fatores para se ter uma boa noite, é claro que a comida é importante, mas, o que você acha que as pessoas subestimam?

Pequenas coisas. Talvez eles não saibam por que não gostam de algo. Entende? "Bom, não tenho certeza. Eu simplesmente não gostei". Acho que pouquíssimas pessoas sabem o que gostam e conseguem identificar o que gostam. É por isso que sou bom no que faço — realmente sei do que gosto. Você sabe do que gosta?

Pensarei nisso.

Não sei do que gosto no mundo da arte visual. Não passei muito tempo nele.

Posso responder sobre o mundo da arte visual. Tudo que estimula uma resposta emocional. Pode não ser uma emoção positiva, mas, precisa despertar alguma emoção ou criar uma experiência. Você já viu Ratatouille?

Sim.

Na cena em que a câmera se aproxima dos olhos do crítico e volta para a sua infância enquanto ele come ratatouille. Ele teve uma experiência. Para mim, a comida precisa incitar emoções.

Todos funcionam assim, embora acho que poucos sabem como identificar isso. As pessoas dizem: "Não gosto de couve-flor". Um dos grandes chefs franceses me ensinou que você não precisa gostar, apenas precisa deixar bom. Ele disse: "prove isso", e eu respondi: "não gosto; não quero provar". Ele gritou comigo. "Você quer ser um chef e não quer provar? Você precisa provar". Nunca vou me esquecer da forma como ele gritou comigo.

Acho que isso é aplicável se você estiver cozinhando para amigos: é preciso ter em mente o que eles gostariam.

É isso mesmo. Meu trabalho é fazer algo que as pessoas vão gostar.

Salada de Beterraba Vermelha e Listrada com Flan de Amêndoas, Compota de Amoras Pretas e Ossau-Iraty

Prepare a compota de amora. Em um recipiente, meça e deixe de molho durante a noite:

- **4 xícaras (600 g) de amoras pretas sem caroço**
- **1 ⅔ xícara (340 g) de açúcar**
- **1 colher de sopa (10 ml) de pectina de maçã**
- **2 favas de baunilha, cortadas no comprimento**

Após deixar de molho durante a noite, transfira para uma panela, adicione a casca e o suco de um limão e cozinhe em fogo médio por uma hora, até a mistura alcançar uma consistência similar a geleia. Transfira para um recipiente ou uma jarra de plástico e deixe esfriar.

Prepare o flan. Em um liquidificador, misture:

- **1 xícara (150 g) de amêndoas, torradas**
- **1 colher de chá (5 g) de extrato de amêndoas**
- **6 ovos médios (330 g)**
- **2 xícaras (480 g) de creme de leite**
- **Noz-moscada, sal, pimenta a gosto**

Coloque em uma assadeira pequena (23 cm x 33 cm) coberta com papel-manteiga e asse em 150°C até a massa ficar pronta, cerca de 45 minutos. Deixe a assadeira esfriar na geladeira.

Prepare as beterrabas. Preaqueça o forno em 230°C. Faça um pacote de papel alumínio contendo:

- **6 beterrabas vermelhas médias (500 g)**
- **6 beterrabas listradas médias (500 g) (também conhecidas como beterrabas chioggia)**
- **Sal, azeite de oliva e pimenta a gosto**

Asse até ficar macio, por cerca de 45 minutos, dependendo do tamanho das beterrabas. Remova o pacote e abra com uma faca. Corte as beterrabas em círculos ou cubos bonitos.

Para servir. Faça um molho de salada rápido com azeite, vinagre, sal e pimenta. Jogue as beterrabas e 1 xícara (90 g) de amêndoas fatiadas no molho.

Monte as beterrabas e as amêndoas em pratos grandes. Coloque um pedaço generoso do flan entre elas e disponha algumas colheres da compota de amora em vários locais.

Usando um descascador de legumes, corte em lascas grandes (cerca de 10 cm):

- **225 g de Ossau-Iraty (um queijo semi-macio dos Pirineus franceses, cremoso e complexo)**

Decore a salada com as lascas de Ossau-Iraty.

RECEITA USADA COM PERMISSÃO DO CHEF TIM WEICHMANN

Comidas Geneticamente Modificadas

Independentemente da sua opinião sobre alimentos OGM (organismos geneticamente modificados), o tópico é um campo minado político e social. O medo do desconhecido sempre foi um dos grandes fatores que auxiliaram a sobrevivência de nossa espécie. Assim, evitar algo até que se prove não ser prejudicial realmente parece prudente. Entretanto, essa visão não considera os males potenciais que alimentos de OGM podem evitar.

E se uma variedade de arroz fosse produzida como mais resistente a enchentes e secas? Tal variedade de arroz aumentaria a produção da colheita para famílias de países pobres, e a tendência é que tal necessidade aumente cada vez mais. A agência de alimentos das Nações Unidas prevê que a produção mundial de alimentos precisará aumentar em 70% entre 2010 e 2050. Ou que tais variedades de arroz ou milho que precisem de menos pesticidas para ter colheitas viáveis? No mundo todo, cerca de 300 mil mortes por ano são atribuídas a envenenamento por pesticidas.

E também existe o "Arroz Dourado", um arroz amarelo-dourado que foi geneticamente modificado para produzir quantidades maiores de betacaroteno como forma de tratar deficiências de vitamina A sofridas por pessoas muito pobres em algumas nações. Todos concordam que deficiências de vitamina A são um problema sério: é estimado que 1 a 2 milhões de crianças morram por ano devido à deficiência de vitamina A, de acordo com um relatório de 1992 da Organização Mundial de Saúde. Mesmo assim, o arroz dourado ainda não foi aprovado para o consumo humano; organizações como o Greenpeace são contra, alegando que é uma solução não testada e que existem outras soluções diferentes.

Pessoalmente, você aceitaria vacas geneticamente modificadas para serem livres de príons, que causam encefalopatia espongiforme bovina (também conhecida como a "doença da vaca louca")? Ou uma banana OGM capaz de resistir ao fungo Fusarium oxyoirum que ameaça acabar com as bananas como as conhecemos? Com relação a alimentos de OGM, você aceitaria um frango exposto à radiação se ele fosse comprovadamente livre de salmonela?

Isso não quer dizer que você deva buscar alimentos baseados em OGM; mas, pelo menos, deve reconhecer que são trocas bem reais. Centenas de norte-americanos morrem anualmente de salmonelose, e apesar dessas mortes poderem ser evitadas através do cozimento correto, talvez nós, como sociedade, não deveríamos ter um medo cego de tecnologias que poderiam prevenir tais mortes só porque são diferentes.

Claro, pode ser razoável temer o super poder corporativo — a ideia de que nossa cadeia alimentar pode se tornar dependente de uma corporação que patenteou a própria comida que precisamos para sobreviver — mas, isso é uma questão separada da comida OGM em si. Outro argumento contra alimentos OGM diz que a verba gasta em pesquisa seria muito melhor empregada em outras áreas de tecnologia agrícola; mas, novamente, essa é uma questão separada do debate sobre se a comida geneticamente modificada em si deve ser produzida.

Eu, pessoalmente, não gosto muito de hambúrgueres servidos por cadeias de *fast-food*, embora reconheça que elas servem milhões de famílias norte-americanas todos os dias. Ao redor do mundo, avanços na tecnologia aumentaram a produção de colheitas e a qualidade de vida de muitos, apesar de muitos outros ainda viverem em condições de fome. O que acontece com as famílias que mal conseguem sobreviver quando o preço dos alimentos supera o que conseguem pagar?

Alimentos não OGM não são inerentemente mais caros, mas a economia atual tende a deixar os preços de alimentos de OGM mais baratos. A indústria de refeições rápidas não está dizendo "queremos mais alimentos de OGM"; eles simplesmente compram o que é mais econômico porque em um mercado que se baseia em preços, as cadeias precisam manter os preços baixos para se manter funcionando.

Para uma visão rápida sobre a interligação do nosso sistema alimentar, procure on-line pela palestra comovente de Louise Fresco no TED, "Sobre Alimentando o Mundo Todo" (http://www.ted.com/talks/lang/por_br/louise_fresco_on_feeding_the_whole_world.html — site em inglês).

PS: Aquele sanduíche legal que você comeu no almoço com pão feito com trigo orgânico? Provavelmente veio de uma variedade de trigo geneticamente modificado por volta da Segunda Guerra Mundial através do cultivo por mutação que se baseava em radiação de nêutrons termais e ácido de sódio. Mas, parece perfeitamente seguro agora...

Método Analítico

Durante os anos, já houve uma série de tentativas de desenvolver um modelo científico para prever quais sabores funcionarão bem juntos. Apesar de não serem muito adequados para a culinária diária, esses tipos de abordagens conseguem ajudar a criar novas combinações de sabores e são usados na indústria alimentar por alguns chefs sofisticados.

> Um aviso: a escolha de sabores agradáveis — ou pelo menos os que estimulam uma resposta emocional ou acionam uma memória — é algo entre uma arte e uma ciência, então, nenhuma equação científica consegue capturar toda a situação. Mesmo assim, a compreensão de como o "algoritmo de compatibilidade de sabores" funcionaria pode ajudar você a ter uma forma de organizar seus pensamentos sobre comida e, para os geeks, é divertido observar o quanto essas coisas vão adiante. Se você quiser dar uma de geek e precisa de um projeto alimentar para se dedicar, uma versão *open source* desse conceito seria divertida.

Para começar, precisamos de um modelo sobre como descrever sabores individuais antes de considerar como combiná-los. Os odores podem ser categorizados de algumas maneiras, as formas mais comuns sendo química ou descritivamente.

As taxonomias químicas classificam os compostos por odor. Tais taxonomias são essencialmente um banco de dados de elementos químicos que mapeiam sensações de sabores diferentes. Por exemplo, o Flavornet (http://www.flavornet.org — site em inglês), criado por dois pesquisadores da Universidade Cornell (Acree and Arn), descreve mais de 700 odorantes químicos detectáveis pelo nariz humano. Listando compostos como *citronellyl valerate* (tem cheiro de mel ou rosas; é usado em drinques, balas e sorvete), o banco de dados é útil para gerar certos sabores artificialmente, mas não é tão útil fora de cozinhas de laboratório.

As taxonomias descritivas aplicam rótulos aos odores como forma de classificar e agrupar comidas. Por exemplo, tanto o limão quanto a laranja são classificados como "frutoso/cítrico". Na falta da precisão de uma taxonomia química (o composto está presente ou não), as taxonomias descritivas sofrem da

subjetividade do julgamento humano. A maioria de nós concordaria que um limão tem cheiro “frutoso/cítrico”, porém, o quanto uma comida como chocolate tem cheiros parecidos com o de aipo? Não muito, mas com certeza mais do que um chocolate tem cheiro de peixe.

> A taxonomia descritiva mais simples, da década de 1950, de J.E. Amoore, propõe apenas sete odores primários: canfórico (como naftalina), etéreo (como produtos de limpeza), floral (como rosas), almiscarado (como loção pós-barba), mentolado, pungente (como o ácido acético no vinagre) e pútrido (como ovos podres).

Uma taxonomia descritiva moderna pode ser encontrada no *Atlas of Odor Character Profiles* (Atlas de Perfis de Características de Odores) — *DS61* da *American Society for Testing and Materials* (Sociedade Americana de Testes e Materiais), de Andrew Dravnieks. Você pode até não pensar em todos os itens listados como agradáveis, mas é um conjunto realmente diversificado que é útil para analisar cheiros. Com 146 termos, a lista de Dravnieks também fornece granularidade suficiente para começar a formar um modelo significativo de sabores de alimentos.

Comuns	Doce, fragrante, perfumado, floral, colônia, aromático, almiscarado, incenso, amargo, estragado, suado, leve, pesado, frio/refrescante, quente
Ruins	Fruta fermentada/podre, enjoado, mofado, pútrido/ruim/decadente, animal morto, como de rato
Comidas gerais	Amanteigado (fresco), caramelo, chocolate, melaço, mel, manteiga de amendoim, sabão, cerveja, queijo, ovos (frescos), uvas passas, pipoca, frango frito, confeitaria/pão fresco, café
Carnes	Tempero de carne, animal, peixe, peixe defumado, sangue/carne crua, carne/bem passada, oleoso/gorduroso
Frutas	Cereja/amora, morango, pêssego, pera, abacaxi, toranja, suco de uva, maçã, melão, laranja, limão, banana, coco, frutoso/cítrico, frutoso/outro
Vegetais	Legumes frescos, alho/cebola, cogumelos, pepino cru, batata crua, feijão, pimentão, chucrute, aipo, legumes cozidos
Temperos	Amêndoas, canela, baunilha, anis/alcaçuz, cravo, xarope de Ácer, endro, cominho, mentolado/menta, noz/avelã, eucalipto, malte, levedura, pimenta-do-reino, folhas de chá, apimentado
Corporais	Lençóis sujos, leite azedo, esgoto, fecal/esterco, urina, urina de gato, seminal/como esperma
Materiais	Seco/em pó, giz, rolha, papelão, papel molhado, lã molhada/cachorro molhado, borracha/novo, alcatrão, couro, corda, metálico, queimado/fumaça, papel queimado, vela queimada, borracha queimada, creosoto, fuligem, fumaça de tabaco fresca, fumaça de tabaco antiga
Químicos	Picante/pungente/ácido, azedo/ácido/vinagre, amônia, cânfora, gasolina/solvente, álcool, querosene, gás de cozinha, elementos químicos, terebintina/óleo de pinho, verniz, tinta, sulfídico, sabão, medicinal, desinfetante/carbólico, éter/anestésico, fluido de limpeza/carbona, naftalina, removedor de esmalte
Exteriores	Feno, granuloso, herbal, grama cortada, semente esmagada, grama esmagada, madeira, resina, cortiça/vidoeiro, bolorento/terra, mofado, madeira de cedro, madeira de carvalho/conhaque, rosa, folhas de gerânio, violetas, lavanda, folhas de loureiro

REIMPRESSO COM AUTORIZAÇÃO DE DS61 ATLAS OF ODOR CHARACTER PROFILES, DIREITOS RESERVADOS A ASTM INTERNATIONAL, 100 BARR HARBOR DRIVE, WEST CONSHOHOKEN, PA, 19428.

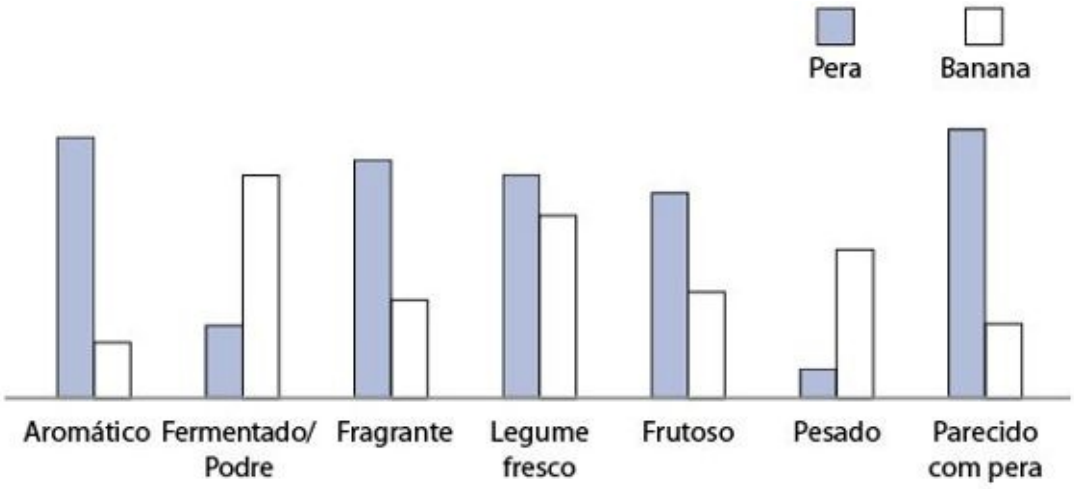
Os 146 termos de odor de Dravnieks, divididos nas categorias principais, fornecem uma boa base para pensar sobre odores. Se você for a um encontro e quiser impressionar, essa lista é um bom ponto de início para descrever vinhos!

Outro sistema de classificação com adjetivos, o *Perfumer's Compendium* (Compêndio de Perfumes), de Allured, é usado pela indústria de perfumes, pessoal responsável pelos cheiros de produtos como detergente de roupas até pastas de dente. Você pensou que aquele cheiro de carro novo era por acaso? Funcionários treinados cheiram os materiais que vão ao interior de um carro novo para certificarem-se de que o cheiro está certo. (Citando Matrix, "Você acha que é ar o que está respirando?"). A taxonomia de Allured usa aromas mais descritivos e delimitados — itens familiares como banana, pêssego e pera — mas também elementos específicos como jacinto, patchouli e lírio do vale, o que se torna menos útil para os leigos.

Vamos começar definindo um perfil de sabor como as pontuações analisadas de uma coleção de termos em um sistema de classificação, como os 146 termos de odor de Dravnieks. Para cada termo, imagine pegar um item de comida — digamos, uma pera — e pontuá-lo em uma escala de 1 a 5, no qual a pontuação 1 indica "não tem esse cheiro de forma alguma" e 5 é "a própria definição da palavra!". Dada a pera, o quanto o cheiro é um odor "pesado"? 1. Frutoso? Talvez um 3? Fragrante? Digamos que é uma pera madura, então 4.

A pontuação não pergunta se o cheiro é compatível, apenas se o rótulo do aroma descreve o cheiro. Os odores que você sente em uma pera (são os quimiorreceptores que são acionados no seu nariz) são iguais aos que sente ao cheirar outras coisas consideradas fragrantes? Dado as análises de todas essas descrições de odores para uma pera, você pode fazer um gráfico (quase um histograma) que pode ser comparado com gráficos similares de outros alimentos.

Alguns dos termos de odores de Dravnieks associados com pera e banana, como pontuado por algumas centenas de votos pela internet (as barras maiores indicam um maior grau de concordância entre a comida e o cheiro). Aqueles que votaram não foram treinados e nem é sabido se tinham conhecimento das diferentes definições desses tipos de odores; por tais motivos, esse gráfico deve ser interpretado apenas como uma demonstração conceitual.



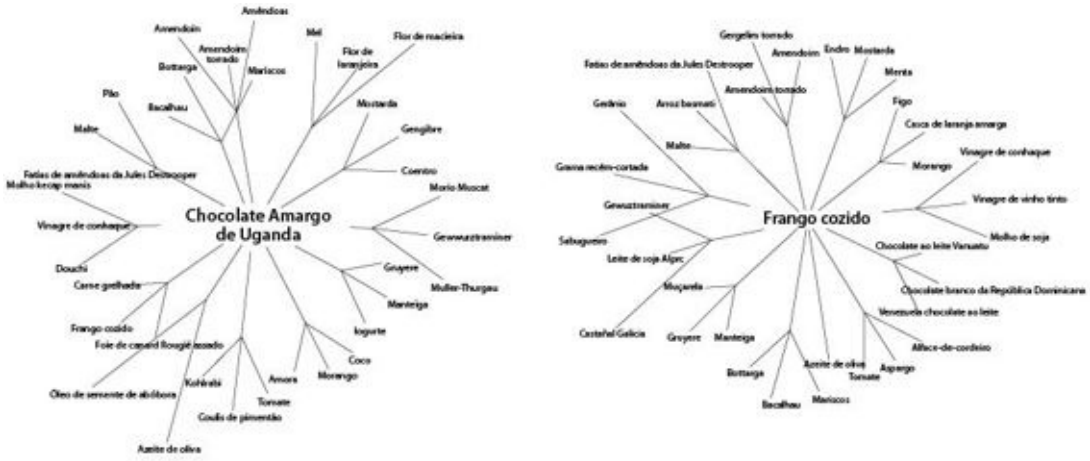
Com um gráfico desses para cada ingrediente individual em uma receita, você pode imaginar um gráfico combinado que descreve o perfil geral de um prato, mostrando as “frequências” presentes nos cheiros de cada ingrediente. Pense nisso como vários instrumentos que contribuem para uma peça musical: cada um tem um conjunto de frequências, e uma combinação de todos os instrumentos gera a distribuição geral da frequência da música. Quando afinadas, as frequências se alinham e equilibram uma a outra; quando desafinadas, a combinação de sons pode ser desconfortavelmente dissonante, mesmo se cada som estiver afinado individualmente. É claro que a analogia da música não é a analogia perfeita para se pensar em sabores: as mudanças químicas ativadas pelo cozimento ou pelas reações entre comidas modificam o histograma, e a comparação com a música não cobre todas as variáveis dos alimentos, como textura, peso ou sensação na boca.

Muitos chefs — geralmente os profissionais, mas também não profissionais que já cozinham há anos — conseguem visualizar combinações de sabores em suas cabeças, fazendo algo similar a esse processo mentalmente. Assim como um compositor imagina cada voz e som em uma peça musical, um cozinheiro experiente imagina o perfil do prato completo. Bons cozinheiros pensam nas notas que estão faltando ou que são suaves demais para serem adicionadas e acionarem tais valores.

E como descobrir combinações completamente novas, misturas que nunca existiram na tradição? Esse mesmo conceito de harmonizar alimentos por seus sabores pode ser feito por meio do método de taxonomia química, dado tempo

suficiente. A sofisticação da indústria de restaurantes luxuosos vem da grande quantidade de tempo gasto na pesquisa de novas combinações de sabor, geralmente com mais de dois anos desenvolvendo um conceito antes de apresentá-lo. O Chef Heston Blumenthal, do *The Fat Duck* (Reino Unido), mantém três cozinhas diferentes, uma dedicada ao trabalho de laboratório e utilizada por funcionários com mestrado em ciências naturais como física ou química *e* graduação em instituições culinárias de primeira linha, como a *Le Cordon Bleu*. Aqui vai uma lista parcial das combinações que o Chef Blumenthal já usou: morangos e coentro, escargots e beterrabas, chocolate e pimenta rosa, cenouras e violetas, abacaxi e certos tipos de queijo “mofados”, banana e salsinha, harissa e damasco desidratado. Prove alguns deles!

Além de conduzir suas próprias pesquisas particulares, os chefs sofisticados interessados na criação de novas combinações de sabor algumas vezes trabalham com pesquisadores de faculdades. Tanto o *Flavornet* (http://www.flavornet.org) quanto o *FoodPairing* (http://www.foodpairing.be) — sites em inglês — incluem tais pesquisas em seus sites. Se você estiver interessado em explorar algumas das semelhanças entre os ingredientes, acesse o *FoodPairing*, que usa um banco de dados de sabores para sugerir quais os ingredientes devem ser tentados em conjunto. (O *FoodPairing* afirma ser usado pelos Chefs Heston Blumenthal e Ferran Adrià).



Diagramas de Combinações de Alimentos para chocolate e frango. Seu banco de dados é baseado em análise química e dá sugestões com base na estabilidade química e nos elementos químicos sabidos serem complementares.

A abordagem analítica tende a ser muito abstrata. Não há muito aqui para ajudar alguém a selecionar quais ingredientes juntar para fazer o jantar. Por tal motivo, esse tipo de ferramenta ainda não se tornou muito popular. Essa técnica não gera receitas. Enquanto um conjunto de aromas pode ser combinado por meio de uma perspectiva aromática, existem outras variações na culinária que previnem a mistura e a combinação de vários ingredientes de forma indiscriminada. Por exemplo, um ingrediente pode precisar ser cozido enquanto outro pode se partir em fogo alto.

Você pode superar essas limitações separando os dois ingredientes em dois componentes diferentes que são preparados separadamente e combinados em um prato — digamos, uma carne com molho. Ou tente usar métodos de culinária que tratam, em essência, de fornecer o perfume à comida. Sopas, sorvetes e até mesmo suflês: todos são métodos para transportar os sabores e aromas dos ingredientes sem transportar a textura ou volume do ingrediente original. Uma série de combinações de sabores mais recentes e novos já usa essa solução. No mínimo, você pode descobrir que esses tipos de ferramentas são uma boa fonte de inspiração para tentar coisas novas. Vá experimentar!

Harold McGee sobre Como Resolver os Mistérios da Culinária

FOTO DE HAROLD MCGEE UTILIZADA COM A AUTORIZAÇÃO

DE KARL PETZKE.

Harold McGee escreve sobre a ciência dos alimentos e da culinária. Ele é o autor de Comida e Cozinha - Ciência e Cultura da Culinária (Wmf Martins Fontes, 2011), descrito por Alton Brown como "a Pedra de Roseta do mundo da culinária". Ele também escreve uma coluna, The Curious Cook (O Cozinheiro Curioso), para o New York Times. Seu site é http://www.curiouscook.com (site em inglês).

Como você desvenda um mistério culinário?

Depende do tipo de mistério. Pode começar com, e praticamente só envolver, experimentos na cozinha, fazer um processo específico de várias formas diferentes, mudar uma coisa por vez e ver qual é o efeito. Ou pode significar buscar livros de culinária e técnicos e procurar as informações que podem ser relevantes.

Um exemplo recente deste último caso seria uma coluna que escrevi para o *New York Times* sobre como manter amoras e frutas por mais tempo que o normal. Eu ia a feiras e comprava frutas demais. Elas pareciam e tinham um gosto ótimo, mas eu não conseguia comer todas, e depois de um dia, elas começavam a mofar, em alguns casos até mesmo na geladeira. Pensei que devia haver uma forma de lidar com isso. Então, fui até a Universidade da Califórnia, campus Davis, e usei os bancos de dados on-line deles para procurar livros sobre métodos de controlar o aparecimento de mofo em produtos agrícolas.

Descobri que nos anos 1970, alguns caras de uma estação da ARS [Serviço de Pesquisa de Agricultura da DAEU] aqui na Califórnia criaram um tratamento de calor leve que não danificava as frutas, mas, substancialmente atrasava o crescimento de mofo no exterior. Voltei para casa e fiz uma tentativa, e funcionou. Eu não possuía o conhecimento ou as ferramentas para lidar com o problema sem a pesquisa na biblioteca. Testei porque é diferente ler algo em um livro e ter a certeza de como funciona na cozinha de alguém.

Por que não fazer esse tipo de busca por livros na internet? Existe algo que a Universidade da Califórnia, campus Davis, ou uma instituição similar possa fornecer aos pesquisadores que eles não possam obter diretamente on-line em casa, na frente de seus computadores?

Existem recursos maravilhosos que estão disponíveis nas faculdades e bibliotecas públicas que as pessoas não teriam condições financeiras para ter acesso. Em instituições com um departamento de ciência alimentar, existem recursos que você nunca conheceria sem ir lá e olhar, e eu gosto de fazer isso, não necessariamente para responder à pergunta "O que as pessoas sabem atualmente sobre X?", mas mais para saber "Como as pessoas lidaram com X com o passar dos séculos?".

Séculos? Pode me dar um exemplo específico desse tipo de pesquisa histórica?

As folhas de tomate não são tóxicas da forma que as pessoas acreditavam que eram. Na verdade, elas provavelmente são benéficas para o consumo porque se ligam ao colesterol e previnem que nós o absorvamos. A pergunta surgiu: "Como tivemos essa ideia de que elas são tóxicas se não é o caso?".

Fui ao máximo que eu podia ao passado em alguns livros bem obscuros para tentar descobrir, e isso incluiu ir até a Universidade da Califórnia, campus Davis, e dar uma olhada em alguns livros do século XVII e XVIII sobre a etnografia holandesa no Pacífico. Pesquisei uma referência sobre pessoas comendo folhas de tomate em uma ilha no arquipélago indonésio no século XVII. Isso seria logo depois dos tomates serem introduzidos porque eles não são nativos dessas partes do mundo. Isso ilustra a forma sobre como essa planta andou ao redor do mundo, como desenvolveu uma reputação e os tipos de julgamentos estéticos que as pessoas fizeram sobre ela.

Na Europa, as pessoas não comiam as folhas porque achavam que elas fediam. Na América Central e do Sul, de onde os tomates vieram, as folhas não eram comidas geralmente, o que eu ainda não entendo. Apenas juntar todas essas informações, para mim, faz parte do prazer de compreender e apreciar a comida que como hoje na minha mesa. Existe essa profundidade enorme na história e uma complexidade que, se você parar para analisar, pode fazer com que comer se torne ainda mais agradável.

Uma das coisas que mais gosto no meu emprego não tem muito a ver com escrever; é a parte da exploração, é chegar até esses livros e ler um parágrafo sobre um povo em uma ilha, séculos atrás, que fazia isso com as folhas, e, então, voltar para casa e tentar entender qual seria o gosto das folhas do meu quintal e o equivalente com os peixes preservados que provavelmente eram utilizados naquela época para temperá-las.

Imagino que a nossa forma de ver a comida está ficando mais refinada, e que estamos corrigindo vários mitos. O que você espera que as pesquisas futuras investiguem?

Se eu pudesse dizer uma área que desejo que as pessoas com equipamentos, capacidade e recursos prestassem mais atenção, seria o sabor e a influência que diferentes métodos de culinária têm sobre a experiência fundamental de modos de preparo específicos. Existem tantas perguntas interessantes sobre as formas diferentes de se fazer a mesma coisa em que, no momento, basicamente, você possui sua própria experiência pessoal e a experiência de outras pessoas, mas, não um parâmetro bom e objetivo.

Quais são as diferenças reais? Estamos experimentando o mesmo conjunto de compostos de formas diferentes porque temos sistemas sensoriais diferentes, ou, de fato, as técnicas diferentes produzem um conjunto de compostos diferentes em que acontece de você preferir isso e eu preferir aquilo? Um exemplo seria a produção de caldos. Há pessoas que realmente gostam de fazer caldos em panelas de pressão e outros que acreditam que o método longo, devagar, de quase fervura, fornece um resultado superior. Já fiz das duas formas, gosto das duas, mas elas são diferentes. Não tenho certeza de que conseguiria explicar de verdade como elas são diferentes. Adoraria saber o que acontece nesses casos.

O que um cozinheiro caseiro precisa compreender sobre o que está fazendo na cozinha?

Uma balança e um bom termômetro são completamente essenciais se você for tentar entender as coisas e fazer experiências com cuidado suficiente para alcançar conclusões reais. Você precisa conseguir tirar medidas, e a temperatura e o peso são as variáveis principais.

Existe algo que realmente já surpreendeu você na cozinha?

Acho que o momento na minha vida que realmente confundiu minhas expectativas foi a tigela de cobre versus a tigela de vidro para bater claras de ovo. Estava lendo Julia Child enquanto escrevia o livro [Sobre Cozinha e Alimentos] pela primeira vez nos anos 1970. Ela disse que você deve bater claras de ovo em tigelas de cobre porque assim as claras são acidificadas e cria uma espuma melhor para merengues e suflês, mas a química fica errada. O cobre não muda o pH de soluções, então, achei que já que a explicação estava errada, a dica também estava.

Alguns anos depois, na época da publicação, estava vendo algumas fontes de imagens antigas para as ilustrações do livro. Encontrei uma enciclopédia francesa do século XVII que tinha desenhos de várias profissões. Uma delas era uma padaria. Na figura, havia um menino batendo claras de ovos e a legenda dizia que ele o estava fazendo em uma tigela de cobre para fazer biscoitos. A tigela de cobre era especificada e parecia exatamente com as tigelas de cobre modernas: era hemisférica e tinha um anel para ser pendurada. Pensei que se um livro francês de 200 anos diz o mesmo que Julia Child, então, talvez eu devesse tentar.

Tentei com uma tigela de vidro e com uma tigela de cobre lado a lado, para poder olhar para elas e prová-las. A diferença foi enorme. Levou quase duas vezes mais tempo para criar espuma na tigela de cobre; a cor ficou diferente, a textura ficou diferente, a estabilidade ficou diferente. Foi um momento muito importante para mim. Você pode achar que outra pessoa não conhece química, mas ela, provavelmente, sabe mais de culinária que você. Isso realmente me fez perceber que deveria verificar tudo o que fosse possível.

Um chef francês me contou uma historia. Ele já havia feito um milhão de merengues durante a sua vida, e um dia estava batendo claras de ovo em uma máquina. O telefone tocou — havia algum tipo de emergência e ele teve que se afastar por 15 ou 20 minutos — então, ele deixou a máquina funcionando. Ele voltou para encontrar as claras de ovo mais bem batidas que já tinha visto na vida. A conclusão dele foi, em francês: *“Je sais, je sais que je sais jamais”*. Soa muito melhor em francês do que em português, mas em português significa “Eu sei, eu sei que nunca sei”.

Graças a essa experiência com a tigela de cobre, esse também virou meu lema. Não importa o quanto uma ideia parece louca ou o quanto eu desconfie dos meus instintos quando faço algo que parece inexplicavelmente diferente do que deveria ser. Sei que nunca vou entender tudo por completo, e, provavelmente, há muito mais a se aprender sobre o que está acontecendo.

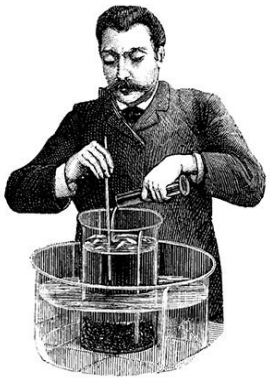
* N.T: Texto em inglês arcaico, mantido como no livro original

4

Tempo e Temperatura: As Principais Variáveis da Cocção

DESDE QUE O HOMEM DAS CAVERNAS COMEÇOU A FAZER FOGUEIRAS E ASSAR SUAS CAÇAS, A HUMANIDADE TEM DESFRUTADO DE UM NOVO CONJUNTO DE SABORES NOS ALIMENTOS. A cocção significa aplicar calor a ingredientes para transformá-los por meio de reações químicas e físicas que aumentam o sabor, reduzem as chances de intoxicação alimentar e aumentam o valor nutricional.

De uma perspectiva culinária, as mudanças mais interessantes e agradáveis são destacadas quando os compostos nas comidas sofrem as seguintes reações:



Desnaturação de proteína

A forma nativa de uma proteína é o formato tridimensional (conformação) que ela possui, necessária para o funcionamento normal. Se essa estrutura for abalada (tipicamente por calor ou ácido), a proteína é dita desnaturada. As mudanças no formato das proteínas também alteram o seu gosto e a sua textura.

Proteínas diferentes sofrem desnaturação em temperaturas diferentes; a maioria das proteínas em alimentos desnatura a cerca de 49-71°C. As claras de ovos, por exemplo, começam a desnaturar em 61°C e ficam brancas porque a forma da proteína desnaturada deixa de ficar transparente na luz visível. Na carne, a proteína miosina começa a desnaturar a cerca de 50°C; outra proteína, a actina, começa a desnaturar em cerca de 65,5°C. A maioria das pessoas prefere que a carne seja cozida até o ponto em que a miosina seja desnaturada, mas mantendo ainda a actina ativa.

Reação de Maillard

Uma Reação de Maillard é a reação de dourar que dá ao alimento um cheiro aromático e que faz a boca aguar. Geralmente, ativado por calor, ocorre quando um aminoácido e certos tipos de açúcar quebram e se recombinam em centenas de tipos diferentes de compostos. Os subprodutos exatos e os aromas resultantes dependem dos aminoácidos presentes no alimento sendo cozido, porém, como um exemplo, imagine o cheiro delicioso da pele crocante de um frango assado.

Para fins culinários, na maioria das vezes, a reação se torna visível a cerca de 154°C, apesar da taxa de reação depender do pH, dos reagentes químicos na comida e da quantidade de tempo em certa temperatura. Muitas carnes são assadas em ou acima de 160°C — em temperaturas mais baixas que isso, a Reação de Maillard mal ocorre.

Caramelização

A caramelização é o resultado da quebra de açúcares, que, como a Reação de Maillard, gera centenas de compostos que cheiram muito bem. A sacarose pura (o tipo de açúcar no açúcar granulado) carameliza a cerca de 160-204°C, com apenas um intervalo de 180-188°C gerando fortes sabores.

Na confeitaria, os produtos assados a 190°C costumam possuir um exterior dourado notável, enquanto que os assados em ou em menos de 175°C permanecem com uma cor mais clara.

“Ótimo!”. Você provavelmente deve estar pensando: “Mas, como isso efetivamente me ajuda a cozinhar?”.

Você pode dizer quando algo está pronto se entender quais as reações quer ativar e, assim, detectar quando as reações ocorreram. Está cozinhando um bife? Verifique a temperatura interna com um termômetro; após alcançar 60°C, as proteínas de miosina começarão a desnaturar. Assando biscoitos de chocolate crocantes a 190°C? Abra os seus olhos e mantenha o nariz on-line; os biscoitos

estarão quase prontos quando começarem a dourar e você conseguir sentir o cheiro da caramelização ocorrendo. É verdade, é simples assim. As comidas estão “prontas” quando chegam até certo estágio, depois de terem sofrido as reações químicas desejadas. Logo que as reações tenham ocorrido, retire a comida do fogo; ela acabou de cozinhar.

> Um detalhe pequeno, porém, fundamental: como discutiremos em outra sessão, as proteínas não se desnaturam simultaneamente em dada temperatura. A desnaturação é uma função da duração da exposição em certa temperatura. E existem muitos tipos diferentes de proteínas em comidas diferentes, cada uma com sua própria média de temperatura/tempo de resposta.

Olfato, tato, visão, audição, paladar: aprenda a usar todos os seus sentidos enquanto cozinha. A carne cozida ao ponto — etapa em que a miosina foi desnaturada, mas a actina ainda não — será mais firme e terá encolhido visivelmente. O som de borbulho de um molho sendo fervido e reduzido será diferente depois da água ter sido quase toda evaporada, já que as bolhas que atravessam um líquido mais grosso fazem um som diferente. As crostas de pão que atingiram temperaturas nas quais as Reações de Maillard e a caramelização ocorrem terão um cheiro maravilhoso, e você verá que a cor muda para um marrom-dourado. Por sua vez, isso também significa que a casca do pão deve alcançar uma temperatura de 155°C antes de começar a dourar, o que pode ser verificado com um termômetro IR. (A farinha de pão tem tanto proteínas quanto açúcares, então, tanto as Reações de Maillard quanto a caramelização ocorrem durante o cozimento).

Este capítulo mostra quando e como essas mudanças ocorrem para te dar a confiança de dizer: “Está pronto!”. Começaremos pela observação das diferenças entre fontes comuns de calor na culinária e como as diferenças no tipo de calor e temperatura têm impacto na cocção. Já que um dos principais motivos para se cozinhar é reduzir o risco de intoxicação alimentar, também discutiremos as questões fundamentais sobre segurança alimentar, incluindo observações sobre como lidar com contaminações de bactérias e parasitas, assim como alguns exemplos de receitas que demonstram os princípios por trás da segurança alimentar. O resto do capítulo examinará um número de pontos de temperatura principais, começando com a mais fria e terminando com a mais quente, discutindo a importância de cada ponto de temperatura e dando

exemplos de receitas para ilustrar as reações que ocorrem em cada uma dessas temperaturas.

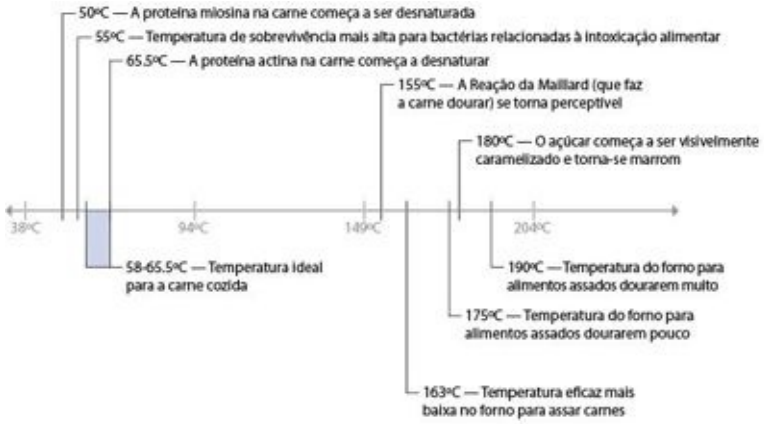
Como na maioria das receitas deste livro, as receitas aqui são componentes, não necessariamente pratos inteiros ou refeições por conta própria. Crie suas próprias combinações como quiser! Costuma ser mais fácil pegar cada componente em um prato e cozinhá-los separadamente: legumes em uma panela, carnes ou proteínas em outra, e amidos em uma terceira. Isso faz com que você isole as variáveis de cada componente para combiná-las apenas no final. A berinjela à parmegiana pode ser seu prato favorito, mas, se você é um novato na cozinha, provavelmente não é a melhor opção para aprender sobre como as reações ocorrem.

Finalmente, a culinária e a confeitaria compartilham de um axioma com o desenvolvimento de códigos e produtos: fica pronto quando ficar pronto — não quando o cronômetro apitar. Uma das melhores dicas que posso dar para melhorar suas habilidades na cozinha é “calibrar” a si mesmo: adivinhe se algo está pronto e, então, verifique, observando o que os seus sentidos, principalmente o olfato e a visão, absorvem durante o processo.

> Os cronômetros são ótimos guias para lembrar quando verificar um prato, e uma boa rede de segurança caso você seja como eu e comece a viajar nos pensamentos de vez em quando. Contudo, os cronômetros são apenas um proxy para monitorar as reações que ocorrem. Dado um filé de peixe que fica pronto quando sua temperatura alcança 60°C — o que pode levar cerca de dez minutos — a variável principal é a temperatura, não o tempo. Se o peixe demorar a esquentar, independente de o cronômetro apitar na marca dos dez minutos, ainda não estará pronto. De qualquer modo, não descarte completamente os cronômetros: eles são uma ótima ferramenta na confeitaria quando as variáveis são muito mais controláveis e, assim, o tempo necessário para cozinhar pode ser previsto com mais precisão. Mas, não seja um escravo do cronômetro.

Cozido = Tempo * Temperatura

Já que as reações químicas primárias na culinária são acionadas por calor, vejamos uma tabela de temperaturas nas quais as reações que acabamos de descrever começam a ocorrer, assim como as temperaturas que, geralmente, usamos para aplicar calor aos alimentos:



Temperaturas de reações comuns em alimentos (parte superior) e fontes de calor (parte inferior).

Existem algumas “visões gerais” para se ter sobre essas temperaturas comuns na culinária. Primeiramente, observe que as reações de douramento (Reações de Maillard e caramelização) ocorrem bem acima da temperatura de ebulição da água. Se você for cozinhar algo fervendo-o em uma panela de água ou cozinhando-o em um líquido, é impossível que reações de alta temperatura ocorram porque as temperaturas não conseguem ir muito além de 102°C, o ponto de ebulição de água moderadamente salgada. Se você for fazer um ensopado, como a receita de ensopado de carne simples no Capítulo 2 (página 67), sele a carne e caramelize as cebolas separadamente antes de adicioná-las ao ensopado. Assim, você obterá os sabores deliciosos e complexos gerados por essas reações de douramento no prato. Se você fosse cozinhar juntos os itens ainda crus, jamais obteria essas reações de alta temperatura.

Outra coisa legal de se observar no gráfico de temperatura é o fato de as proteínas se desnaturarem em uma variedade muito pequena de temperaturas. Quando cozinhamos, adicionamos calor aos alimentos especificamente para acionar essas reações químicas e físicas. Não se trata muito da temperatura do

forno, grelha, ou seja lá o que for o que estiver usando para cozinhar, mas a temperatura do elemento da comida em si.

O que nos leva ao nosso primeiro momento aha!: a variável mais importante na cozinha é a temperatura da própria comida, não a temperatura do ambiente na qual ela é cozinhada. Quando for grelhar um bife, a temperatura da grelha determina o quanto demora para o bife alcançar a temperatura certa, mas, no fim das contas, o que você precisa mesmo controlar é a temperatura final do bife para ativar as reações químicas necessárias. Para que o bife fique pelo menos ao ponto, é preciso aquecer a carne de forma que ela própria fique em uma temperatura por volta de 57°C.

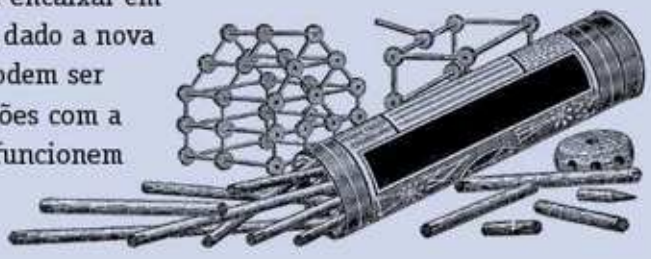
Desnaturando Proteínas

O que é toda essa conversa sobre "desnaturar" proteínas? Tudo se trata da estrutura.

A desnaturação se refere à mudança na forma de uma molécula (conformação molecular). As proteínas são construídas a partir de uma grande quantidade de aminoácidos ligados e "empurrados" para uma certa posição no momento de sua criação. Já que a função da proteína é relacionada à sua forma, a modificação desta muda a capacidade da proteína de funcionar, geralmente, tornando-a inútil para o organismo.

Pense nas proteínas como um cabo de energia entre um laptop e uma tomada: apesar de não possuir nenhuma estrutura primária exata (a corda e os fios dentro dela), a própria corda, algumas vezes, se embola e forma uma estrutura secundária. (Se for como a minha, ela instantaneamente se "retangula" independente das tentativas de ser esticada, porém, as proteínas não fazem isso).

No nível molecular, o cabo é a estrutura da proteína e as embolações no cabo são as ligações secundárias entre os vários átomos da estrutura. Os átomos podem ser realocados para diferentes locais de ligação, mudando o formato geral da molécula, e não modificando efetivamente a composição química. Com sua forma nova, no entanto, a molécula nem sempre é capaz de executar a sua função original. Ela pode não mais se encaixar em locais que antes ocupava, ou, dado a nova formação, outras moléculas podem ser capazes de formar novas ligações com a molécula e prevenir que elas funcionem como antes.

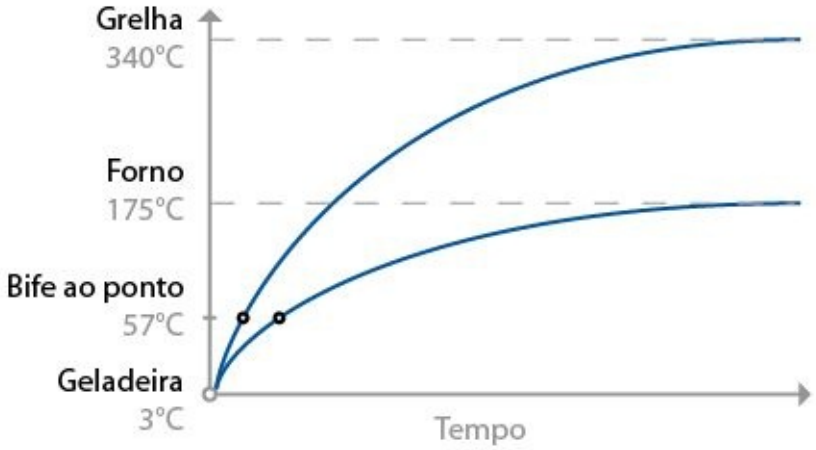


Transferência de Calor e Prontidão

A ideia de que você pode fritar um bife de qualquer forma até que ele alcance 57°C parece fácil demais. Certamente deve ter uma pegadinha. Aqui vão algumas.

Para começar, a forma como o calor entra em um alimento faz diferença. Muita. É claro que o meio do bife alcançará 57°C mais rápido quando posto em uma grelha com 343°C do que em um forno de 190°C. Quanto mais quente for o ambiente, mais rápido a massa será aquecida, daí o principio básico: “cozimento = tempo * temperatura”. Imagine as temperaturas internas do bife feitas de duas maneiras, na grelha ou no forno:

Diagrama esquemático das curvas de temperatura para dois bifes imaginários, um posto em um forno e o outro em uma grelha.



Fazer um bife em uma grelha leva menos tempo do que em um forno porque a energia é transferida mais rapidamente no ambiente mais aquecido de uma grelha. Observe que a tolerância de erro sobre quando retirar a carne da grelha é menor do que para retirar a carne do forno, já que o declive da curva é maior. Isso é, se t^1 é o tempo ideal para retirar o bife, deixar ele por t^1+2 minutos fará com que a temperatura do bife grelhado seja muito maior do que o que é feito no forno.

Isso é uma simplificação, obviamente: o gráfico mostra apenas a temperatura no centro da massa, ignorando o “pequeno” detalhe da temperatura no resto da carne. (E também não considera coisas como a taxa de transferência de calor dentro da comida, água fervendo dentro da carne ou os pontos nos quais as

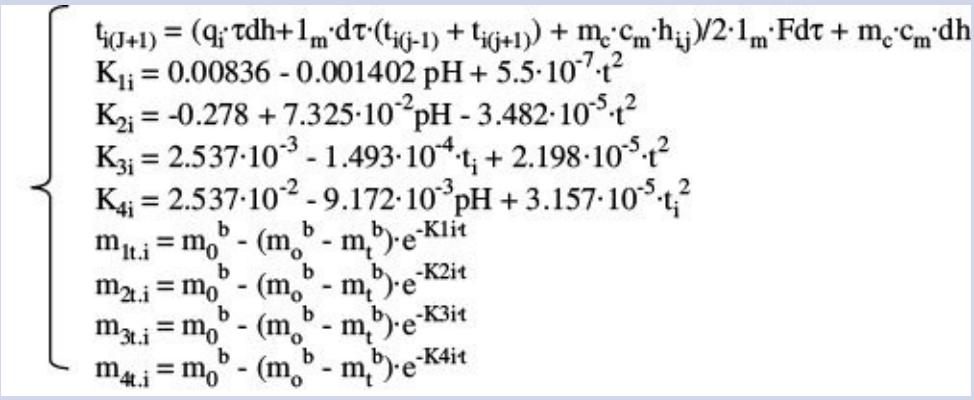
proteínas da carne sofrem mudanças de fase e absorvem a energia sem mudança na temperatura).

Outro fato para se saber sobre a transferência de calor é que ela não é linear. O cozimento em temperaturas mais altas não é como pisar no pedal para chegar ao trabalho mais rápido, em que ter o dobro de aceleração fará com que você chegue em metade do tempo. É claro que um ambiente de cozimento mais quente, como uma grelha, aquecerá as partes externas do bife mais rápido do que um ambiente relativamente mais frio, como um forno. Mas, o ambiente mais quente continuará a aquecer as extremidades antes do meio ficar pronto, resultando em extremidades cozidas demais quando comparado com um bife do mesmo tamanho feito em um forno para alcançar o mesmo ponto interno.

Então, qual é a vantagem de se cozinhar em um grelha quente? Para o corte certo de carne, você pode manter uma parte maior do meio abaixo do ponto no qual as proteínas se tornam duras e secas (por volta de 77°C), ao mesmo tempo em que mantém as extremidades acima de 154°C, permitindo que grandes quantidades de Reações de Maillard ocorram. Isso é, a grelha ajuda a dourar bem o exterior da carne e a criar todos os aromas deliciosos que são característicos dos grelhados — os aromas são o resultado das Reações de Maillard. As partes externas da carne grelhada também terão mais derivados das Reações de Maillard, resultando em um sabor mais apurado.

“Cozimento = tempo * temperatura”

Essa deve ser a fórmula mais inútil que já existiu. Estou me desculpando. Para compensar, aqui vai um modelo matemático real para mudança de temperatura como uma função do calor sendo aplicado. Lembre-se de cozinhar até ao ponto...



$$
\begin{cases}
t_{i(J+1)} = (q_i \cdot \tau dh + 1_m \cdot d\tau \cdot (t_{i(j-1)} + t_{i(j+1)}) + m_c \cdot c_m \cdot h_{ij})/2 \cdot 1_m \cdot Fd\tau + m_c \cdot c_m \cdot dh \\
K_{1i} = 0.00836 - 0.001402\ pH + 5.5 \cdot 10^{-7} \cdot t^2 \\
K_{2i} = -0.278 + 7.325 \cdot 10^{-2} pH - 3.482 \cdot 10^{-5} \cdot t^2 \\
K_{3i} = 2.537 \cdot 10^{-3} - 1.493 \cdot 10^{-4} \cdot t_i + 2.198 \cdot 10^{-5} \cdot t^2 \\
K_{4i} = 2.537 \cdot 10^{-2} - 9.172 \cdot 10^{-3} pH + 3.157 \cdot 10^{-5} \cdot t_i^2 \\
m_{1t.i} = m_0^b - (m_o^b - m_t^b) \cdot e^{-K1it} \\
m_{2t.i} = m_0^b - (m_o^b - m_t^b) \cdot e^{-K2it} \\
m_{3t.i} = m_0^b - (m_o^b - m_t^b) \cdot e^{-K3it} \\
m_{4t.i} = m_0^b - (m_o^b - m_t^b) \cdot e^{-K4it}
\end{cases}
$$

Fonte: M.A. Belyaeva (2003), "Change of meat proteins during thermal treatment", Chemistry of Natural Compounds 39(4).

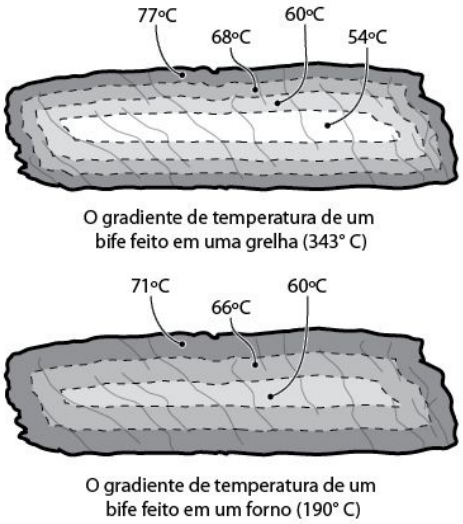
O malabarismo entre tempo e temperatura é um ato de equilíbrio entre alcançar algumas reações em algumas partes da carne e outras reações em outras partes da carne. Se você for como eu, o bife de carne vermelha perfeito é cozido de forma que a crosta externa fique acima de 155°C e o resto da carne tenha um pouco mais de 57°C, com o mínimo possível da carne entre a crosta e o meio sendo acima de 57°C. A técnica de culinária moderna de sous vide pode ser utilizada para alcançar esse efeito; falaremos sobre isso no Capítulo 7.

Gradientes de temperatura

Esse ato de equilíbrio — conseguir que o meio seja cozido ao mesmo tempo em que as extremidades não estejam cozidas demais — tem relação com a taxa na qual a energia de calor é transferida para o centro de um alimento. Já que a culinária aplica calor aos alimentos de fora para dentro, as partes externas serão aquecidas mais rapidamente, e já que queremos que todo o alimento fique pelos menos acima da temperatura mínima, as extremidades, tecnicamente, serão cozidas demais até o meio alcançar tal temperatura. Essa diferença de temperatura do centro para as extremidades do alimento é chamada de gradiente de temperatura.

Escolha o método de culinária que combine com as propriedades de alimentos que você irá cozinhar. Elementos menores — fraldinha, filé de peixe, hambúrgueres — funcionam bem com temperaturas

mais altas. Elementos maiores — assados, aves inteiras, bolos de carne — são melhores com temperaturas moderadas.



Fontes de calor mais fracas aumentam a temperatura da carne de uma maneira mais uniforme do que quando aquecidas em fontes de calor mais fortes

Todas as partes do nosso bife de exemplo não vão alcançar a temperatura simultaneamente. Já que o ambiente da grelha é mais quente que o do forno, a temperatura delta entre o ambiente e a comida é maior, então os alimentos cozidos na grelha serão aquecidos mais rapidamente e terão um gradiente de temperatura maior.

Resquício

Na culinária, resquício refere-se ao fenômeno do cozimento continuado após a comida ser retirada da fonte de calor. Apesar de parecer que isso quebra várias leis da termodinâmica, na verdade, é bem simples: a parte exterior da comida recém-cozida é mais quente que a parte central, então, a parte exterior transferirá um pouco do seu calor para o meio. Você pode pensar nisso como

jogar molho de chocolate quente por cima de um sorvete: apesar de não haver calor externo sendo aplicado ao sistema, o sorvete derrete porque o chocolate quente aumenta a temperatura.

A quantidade de resquícios depende da massa da comida e do gradiente de calor, mas, como regra geral, acredito que os resquícios para elementos grelhados sejam por volta de 3°C. Ao grelhar um bife ou outra carne de "músculo inteiro", retire-o do fogo quando o meio registrar uma temperatura alguns graus mais baixos do que a temperatura ideal e deixe descansando por alguns minutos para o calor ser equalizado.

> Para ver como isso funciona, tente usar um termômetro de carne para registrar a temperatura de um bife após ser removido da grelha ao alcançar 60°C, registrando dados em intervalos de 30 segundos. Você deverá observar o pico de temperatura no centro de cerca de 63°C após três minutos do tempo de descanso em um bife pequeno.

Bife Selado Simples

Aqueça uma panela de ferro fundido em fogo médio-alto. Pegue um bife com cerca de 2,5 cm de espessura, passe um pouco de azeite de oliva e salpique sal e pimenta. Jogue o bife na panela e deixe cozinhar por dois minutos. (Não cutuque! Apenas deixe selar). Após dois minutos, vire e deixe cozinhar por mais dois minutos. Vire novamente, reduza o calor para médio e deixe cozinhar por cinco a sete minutos, até o meio alcançar 57°C. Deixe descansar em uma tábua de cortar por cinco minutos antes de servir.

Métodos de Transferência de Calor

Existem três formas de transferir calor para alimentos: condução, convecção e radiação. Apesar do método de aquecimento não mudar a temperatura na qual as reações químicas ocorrem, a taxa da transferência de calor é diferente entre eles, o que significa que a quantidade de tempo necessária para cozinhar bifes idênticos através de cada método será diferente. A tabela abaixo mostra as

técnicas de culinária mais comuns separadas por seus meios principais de transferência de calor.

Condução

A condução é o tipo mais fácil de transferência de calor para entender porque é o mais comum: é o que você experimenta quando toca em uma bancada fria ou segura uma xícara quente de café. Na culinária, esses métodos que transferem calor através do contato direto entre a comida e um material quente, como o metal quente de uma frigideira, são métodos de condução. Jogar um bife em uma panela de ferro fundido quente, por exemplo, faz com que a energia termal da frigideira seja transferida para o bife mais frio, já que as moléculas vizinhas distribuem energia cinética em uma tentativa de equalizar a diferença de temperatura. Para saber mais sobre condutividade termal, veja a tabela “Metais, Panelas e Pontos de Calor” na página 59 do Capítulo 2.

	Condução	Convecção	Radiação
Descrição	O calor passa por contato direto entre dois materiais.	O calor passa através do movimento de um material aquecido contra um material mais frio.	O calor é transferido através de radiação eletromagnética.
Exemplo	Um bife encostando em uma panela; panela encostando no fogo	Água quente, ar quente ou óleo se movendo ao longo do exterior do alimento.	Radiação infravermelha do carvão.
Usos	Refogados Selagem	*Métodos de calor seco:* -Assados -Fritura de imersão em óleo *Métodos de calor úmido:* -Fervura -Brasagem/banho-maria - Cozimento por pressão - Fervura lenta / ebulição - Cozimento no vapor	Micro-ondas Assados Grelhados

Métodos de culinária listados por tipo de transferência de calor.
(A fritura é um método de calor seco porque não envolve umidade).

Convecção

Todos os métodos de convecção para transferência de calor — assados, fervuras, cozimento por vapor — funcionam com um material quente envolvendo um frio, fazendo com que esses dois materiais passem por condução para transferir o calor. Nos assados, o ar quente do forno fornece o calor; na fervura e no cozimento por vapor, a água é que faz isso.

Esses métodos de calor que envolvem água são chamados de métodos de cozimento úmido; todos os outros estão na categoria de ar seco. Uma das maiores diferenças entre essas duas categorias é que os métodos úmidos não alcançam as temperaturas necessárias para as Reações de Maillard ou para a caramelização (com a exceção do cozimento por pressão, que alcança a temperatura ao mesmo tempo em que mantém a umidade). Os compostos saborosos produzidos pela Reação de Maillard em elementos grelhados ou assados no forno não estarão presentes em alimentos assados ou cozidos: cenouras cozidas no vapor, por exemplo, não passarão por caramelização, deixando o alimento com um sabor mais sutil. As couves-de-bruxelas costumam ser cozidas e bastante detestadas. Da próxima vez que resolver fazê-las, corte-as, cubra com azeite de oliva, salpique com sal e asse-as em fogo médio.

> A água é um material essencial na culinária não apenas por suas propriedades de transferência de calor. As panelas elétricas de arroz funcionam detectando quando a temperatura supera 100°C. Nesse momento, não há mais água e elas desligam.

Outra diferença fundamental entre a maioria dos métodos secos contra os métodos úmidos é a maior velocidade de transferência de calor tipicamente existente nos métodos molhados. A água conduz o calor aproximadamente 23 vezes mais rápido do que o ar (o coeficiente de condutividade termal do ar é de 0,026, o de azeite de oliva é de 0,17 e o da água é de 0,61), motivo pelo qual ovos cozidos ficam prontos mais rápido em um ambiente úmido, mesmo em temperaturas baixas.

> Tente! Cozinhe um ovo por 30 minutos em um forno a 165° C, e outro por dez minutos em banho-maria com 100°C. Você precisa

deixar o ovo no forno por pelo menos 20 minutos a mais para obter os mesmos resultados.

A única exceção para essa regra do úmido ser mais rápido do que o seco é a fritura de imersão em óleo. O óleo é tecnicamente seco (não há umidade presente), mas, por motivos culinários, age de forma semelhante à água: possui uma alta taxa de transferência de calor com o benefício adicional de ser quente o suficiente para acionar um grande número de reações de caramelização e de Maillard. (Humm, donuts!).

Os métodos úmidos possuem suas desvantagens (incluindo, dependendo do resultado desejado, a falta das reações químicas já mencionadas). Embora os sabores mais sutis obtidos sem as reações de dourar possam ser desejáveis, como em um peixe suave, também é muito mais fácil cozinhar demais os alimentos com os métodos úmidos. Ao cozinhar uma carne, o líquido quente interagindo com ela pode rapidamente modificar a temperatura para mais de 71° C, ponto no qual uma porcentagem significativa de proteínas actina nas carnes são desnaturadas, dando à carne uma textura dura e seca. Para cortes de carne com grandes quantidades de gordura e colágeno (como costelas, coxas ou pernas de frango), isso não é muito um problema, já que as gorduras e o colágeno (que é convertido em gelatina) mascaram a dureza causada pela actina desnaturada. Contudo, para cortes mais magros de carne, especialmente peixes e frangos, tenha cuidado para a carne não aquecer demais! O truque para esses tipos de carne com baixo colágeno é manter os líquidos em fervura leve, em cerca de 71°C, e minimizar o tempo que a carne passa no líquido.

Até a água em sua forma gasosa — vapor — consegue ter uma grande força termal. Apesar de não conduzir o calor tão rápido quanto a água em sua forma líquida, o vapor fornece uma grande quantidade de calor devido à transição de fase de gás para líquido, algo que o ar na mesma temperatura não faz. Quando o vapor entra em contato com alimentos mais frios, ele condensa, fornecendo 540 calorias (não deve ser confundido com “calorias alimentares”, que são, tecnicamente, quilocalorias) de energia por grama de água, fazendo com que a comida se aqueça mais rapidamente (1 caloria aumenta a temperatura de 1 mililitro de água em 1°C).

Legumes cozidos no vapor, por exemplo, são cozidos mais

rapidamente não apenas por estarem em um ambiente de 100°C, mas pelo vapor de água condensado na superfície do alimento fornecer muita energia. Os Cheetos, como a maioria das “espumas quebradiças extrudidas” que comemos, ganham sua textura sendo expelidos sob pressão e calor, o que faz com que fiquem “fofos”. (Pense na versão industrial de estourar pipocas). Há muita energia no vapor. Por esse motivo, quando for passar água quente por um coador na pia, certifique-se de manter a distância para que a nuvem de vapor (e qualquer respingo) não condense no seu rosto!

Radiação

Os métodos de radiação de transferência de calor fornecem energia na forma de energia eletromagnética, geralmente micro-ondas ou radiação infravermelha. O calor que você sente quando a luz do sol bate na sua pele é o calor radiante.

Você pode criar um “escudo de calor” de papel alumínio se parte de um prato começar a queimar enquanto estiver sendo assado. O papel alumínio refletirá a radiação termal.

Na culinária, os métodos de calor radiante são os únicos nos quais a energia sendo aplicada aos alimentos pode ser refletida ou absorvida pela comida. Você pode usar essa propriedade reflexiva para redirecionar a energia para fora de partes de algo que esteja cozinhando. Uma técnica para assar massas de torta, por exemplo, inclui colocar papel alumínio nas bordas para prevenir o super cozimento das pontas da massa. Da mesma forma, se você for assar algo como um frango e parte da carne começar a queimar, pode colocar um pedaço de papel alumínio diretamente sobre essa mesma parte. Pode parecer um truque sujo, porém, é uma forma aceitável de evitar queimar parte do prato, e ninguém, a não ser eu, você e todos que lerem esse livro, jamais saberá.

Combinações de calor

As várias técnicas para aplicar calor em alimentos diferem em outras formas além dos mecanismos de transferência de calor. Em assados, aplicamos calor a partir de todas as direções, enquanto ao selar carnes e em refogados, o calor é aplicado em apenas um lado. É por isso que viramos panquecas (no fogão, o calor vem de baixo), mas não bolos (no forno, o calor vem de todas as direções). A mesma comida pode terminar de formas completamente diferentes dependendo das condições de calor. A massa para panquecas (condução via fogareiro) é parecida com a de muffins (convecção por forno) e waffles (condução), mas, os resultados finais são completamente diferentes.

Para complicar ainda mais as coisas, muitos dos métodos de culinária são combinações de tipos diferentes de transferência de calor. Os gratinados, por exemplo, sofrem aquecimento principalmente através de radiação termal, mas, o ar ao redor, no forno, também aquece enquanto entra em contato com as paredes do forno, e, então, entra em contato com a comida e fornece calor adicional através de convecção. Da mesma forma, nos assados usa-se principalmente a convecção (através de ar quente), mas também um pouco de radiação (das paredes quentes do forno). “Fornos de convecção” não são nada além de fornos convencionais com um ventilador para ajudar o ar a circular mais rapidamente. Todos os fornos são, por definição, de convecção, no sentido em que o calor é transferido pelo movimento de ar quente. Adicionar um ventilador apenas faz com que o ar se mova mais rapidamente, levando a uma maior diferença de temperatura na superfície da comida (fria) que está sendo cozida.

Para um novato na cozinha, o trabalho com combinações de calor pode ser frustrante, porém, ao adquirir experiência com diferentes fontes de calor e passar a entender como elas são diferentes, você conseguirá trocar de métodos no meio do cozimento para ajustar a forma como um alimento cozinha. Por exemplo, se você gosta de lasanha da mesma forma que eu — quente e tostada no meio, com uma casca deliciosamente dourada — o meio precisa ficar quente o suficiente para derreter o queijo e permitir que os sabores se misturem, enquanto a casca precisa ficar quente o suficiente para dourar. Apenas assar não criará muito da casca dourada, enquanto gratinar não fará com que o meio esquente. No entanto, assar até ficar quase pronto e, em seguida, alternar para gratinar alcança ambos os resultados.

A indústria de alimentos de conveniência também cozinha com combinações de calor, fazendo alguns alimentos em um forno quente ao mesmo tempo em que usa micro-ondas e radiação

infravermelha para cozinhá-los rapidamente.

Ao cozinhar, se algo não sai como você espera — quente demais em uma parte, frio demais em outra — veja se a troca para outra técnica de culinária pode ajudar a obter os resultados desejados.

Se você já possui experiência na cozinha, tente mudar as fontes de calor como forma de criar um desafio para si próprio: adapte uma receita para usar uma fonte de calor diferente. Em alguns casos, a adaptação já é comum — a massa de panqueca, quando frita em imersão de óleo, fica parecido com bolos de funil. Mas, tente fazer algo a mais. Ovos cozidos em cima do arroz em uma panela elétrica de arroz? Biscoitos de chocolate feitos em uma forma de waffles? Peixe cozido no lava-louça? (Veja a página 338). Por que não?

Pode ser pouco convencional, mas calor é calor. É claro que fontes diferentes de calor transferem a energia em taxas diferenciadas, e algumas são mais adequadas para modificar o gradiente termal inicial (bordas para o meio) da comida para o gradiente termal desejado. De qualquer modo, existem fontes de calor invariavelmente similares que valem a pena ser testadas. E você pode ser bem abrangente: frite um ovo na sua CPU ou cozinhe feijões e salsichas em um motor como alguns caminhoneiros antigos fazem! Como uma forma de não se limitar — ou apenas brincar — é divertido tentar.

Os métodos de culinária marcados por taxa de transferência de calor. Essas marcações mostram a quantidade de tempo que leva para cozinhar o centro de pedaços de tofu de tamanho uniforme de 4°C a 60°C para cada método de culinária. O material das panelas (ferro fundido, aço inoxidável, alumínio) e o material de assadeiras (vidro, cerâmica) tiveram apenas um pequeno impacto no tempo

total para esse experimento e não são listados individualmente.

Intoxicação Alimentar e Como Manter-se Seguro*

**Bom, mais seguro — nada é 100% seguro.*

O fornecimento norte-americano de alimentos é um dos mais interconectados e interdependentes do mundo. Enquanto escrevo isto, estou comendo o meu cereal matinal com iogurte, bananas e amêndoas. O cereal muesli vem da Suíça, o iogurte é da Nova Inglaterra (EUA), as bananas da Costa Rica e as amêndoas da Califórnia (EUA). A única direção para qual a comida não viajou cinco mil quilômetros é o norte, e isso, provavelmente, se deve ao fato de poucas coisas crescerem no Polo Norte!

Enquanto o nosso sistema alimentar se torna mais interconectado, o número de pessoas que podem ser afetadas por um erro na manipulação dos alimentos também aumenta. Atualmente, um único lote de água ruim borrifado em um campo de espinafre pode deixar centenas de consumidores americanos doentes porque a colheita pode ser transportada por milhares de quilômetros e acabar em muitos pratos antes da contaminação ser observada.

Lidar com os alimentos de forma cuidadosa — observando o que foi lavado no caso de produtos agrícolas e cozido em caso de carnes, e ter cuidado para evitar a contaminação cruzada — está entre as formas mais fáceis de manter você mesmo saudável.

As bactérias relacionadas com intoxicações alimentares comuns começam a se multiplicar acima de 4,4°C. A regra de segurança alimentar padrão fornecida pelo FDA para mitigar intoxicações alimentares de estágios de bactérias diz que a comida não deve ser mantida entre as temperaturas de 4,4°C e 60°C por mais de duas horas. Abaixo de 4,4°C, a bactéria permanece viável, mas não terá oportunidade de se multiplicar em quantidade suficiente para ser incômoda. Acima de 60°C, a bactéria não sobreviverá por muito tempo. (Esporas bacterianas, no entanto, conseguem).

Isso é chamado de “regra da zona de perigo” e, como você deve imaginar, uma grande simplificação do que realmente acontece no mundo das bactérias. Ainda assim, como uma regra de segurança fácil, não há motivo para quebrá-la, já que eu consigo pensar em poucos pratos que precisam quebrá-la para serem feitos.

Para aquelas receitas que dizem para marinar a carne em

temperatura ambiente: não faça isso! Deixe marinar na geladeira!

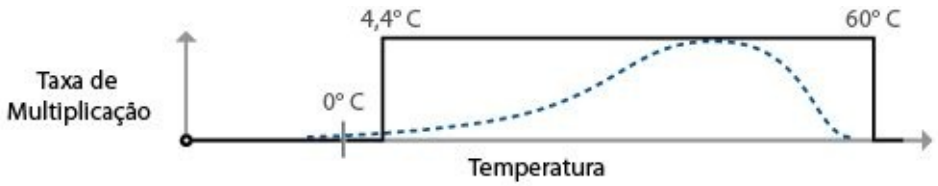
Tenha em mente que é o tempo cumulativo que importa aqui. Digamos que você compre um frango no mercado e ele foi mantido refrigerado durante todo o tempo antes de ser comprado. Entre o tempo que você o coloca no carrinho e guarda-o na geladeira, ele estará em um ambiente mais quente, e qualquer tempo que passe acima da temperatura na qual as bactérias começam a se multiplicar aumentará o número delas na carne.

Apesar de o cozimento matar a maioria das bactérias, um pequeno (ainda seguro) número pode sobreviver mesmo após o cozimento. Dada a variação de temperatura certa, elas conseguem se reproduzir novamente até uma quantidade perigosa. Ao cozinhar, guarde quaisquer restos imediatamente na geladeira ao invés de esperar a limpeza pós-refeição. O nível de bactérias se trata da exposição — a quantidade de tempo e a taxa de multiplicação em certa temperatura.

> É por isso que você deve descongelar peças grandes de carne durante a noite na geladeira. Deixar degelar, mesmo sob água fria, pode demorar tempo demais para ser seguro — a não ser que sua água fria esteja abaixo de 4,4°C!

Um detalhe que essa regra ignora é que as bactérias podem se reproduzir em temperaturas mais baixas. Felizmente, a maioria das bactérias relacionadas com intoxicação alimentar não se multiplica muito rapidamente em temperaturas quase congelantes, mas outros tipos de bactérias sim. As bactérias relacionadas com estragos, por exemplo, ficam contentes em se reproduzir em temperaturas congelantes. Existem as que fazem o leite estragar mesmo abaixo de 4,4°C e deterioram a carne de coisas como frango cru, fazendo com que carnes ainda não cozidas estraguem após alguns dias. A regra da zona de perigo se refere apenas às bactérias patológicas normais, as quais não se reproduzem muito rapidamente na temperatura da sua geladeira.

Outra área que a regra da zona de perigo ignora são as diferentes taxas de reprodução em temperaturas diferentes. A salmonela, por exemplo, se multiplica melhor em cerca de 37,8°C. A bactéria não vai sair de uma multiplicação inexistente em 4,4°C e virar uma festa completa em 5°C; é uma subida gradual até a temperatura de reprodução ideal. A janela de duas horas é dada ao pior caso: aquele que a comida está sendo mantida na temperatura ideal para a reprodução da mais agressiva das bactérias comuns, Bacillus cereus.



A regra de zona de perigo sugere que as bactérias se multiplicam até 60°C, enquanto as taxas de multiplicação reais de bactérias relacionadas com intoxicação alimentar seguem a curva com uma taxa de reprodução ideal no meio. Das patogenias alimentares listadas no "Bad Bug Book" (Livro de Bactérias Ruins) do FDA, a Bacillus cereus possui a maior temperatura de sobrevivência, a 55°C.

Já que os códigos de segurança alimentar são atualmente adotados de forma diferente em cada estado norte-americano, alguns estados ainda usam a regra da zona de perigo como "4,4 a 60 por quatro horas", com base em que B. cereus é responsável por apenas uma pequena quantidade de intoxicações alimentares e que a exposição de quatro horas, provavelmente, não produz muitos riscos. Se estiver com a impressão de que a segurança alimentar é um jogo de probabilidades, você está certo. As regras reduzem as probabilidades a um nível aceitável. Ainda assim, o almoço que você levou para o trabalho e esqueceu de pôr na geladeira deve estar bom, já que a quantidade total de multiplicação de bactérias provavelmente será abaixo do nível necessário para provocar qualquer tipo de intoxicação alimentar.

"Mas, espera aí", você pode estar dizendo. "E as comidas na despensa? Por que elas não "estragam?". Existem outros fatores que as bactérias precisam para se multiplicar. O acrônimo CAT TOU é comumente usado para descrever os seis fatores necessários para a multiplicação:

C = Comida

As bactérias precisam de proteínas e carboidratos para se multiplicar. Sem comida, sem multiplicação.

A = Acidez

As bactérias conseguem sobreviver em apenas certas variações de pH. Se for ácido ou básico demais, as proteínas na bactéria são desnaturadas.

T=Temperatura

Se estiver frio demais, as bactérias ficam efetivamente adormecidas. Se estiver quente demais, elas morrem.

T=Tempo

As bactérias precisam ter bastante tempo para se multiplicarem em quantidade suficiente para sobrecarregar nossos corpos.

O=Oxigênio

Tal como acontece com níveis de pH, as bactérias se reproduzem apenas se houver oxigênio suficiente, ou, para bactérias anaeróbicas (por exemplo, Clostridium botulinum), se não houver oxigênio presente. Tenha em mente que as sacolas fechadas a vácuo não são necessariamente desprovidas de oxigênio.

U=Umidade

As bactérias precisam de água para se reproduzirem. Os cientistas alimentares usam uma escala chamada de atividade da água, que é uma medida da água disponível em certo material (de 0 a 1). As bactérias precisam de um valor de atividade da água de 0,85 ou maior para se multiplicar.

O motivo pelo qual os itens na despensa são “passíveis de armazenamento” é por possuírem baixo teor de umidade (biscoitos, itens secos como feijão e grãos, óleos, até mesmo geleias ou compotas de frutas nas quais o açúcar é higroscópico e “se retém” à água) ou de acidez (elementos em conserva, vinagres). Dadas essas seis variáveis, podemos observar o motivo pelo qual algumas comidas não precisam ser refrigeradas. Entretanto, quando ficar na dúvida coloque na geladeira, que sempre deve estar bem gelada (1-2°C).

Tenha a física básica em mente. Colocar uma panela grande de sopa quente na geladeira aquecerá todo o conteúdo dela até o evaporador ter uma chance de transferir o calor para fora. As geladeiras são feitas para manter os alimentos frios, não para esfriá-los, então, quando for guardar uma grande quantidade de comida quente, coloque-a primeiro em banho de água fria para esfriar e depois transfira para geladeira após a temperatura abaixar.

Existe apenas uma variável que merece menção especial devido às suas consequências potencialmente letais, que é o nível de oxigênio necessário para o crescimento de bactérias. Especificamente, ambientes anaeróbicos — os sem oxigênio — são necessários para a multiplicação de alguns tipos de bactérias. O óleo cria um ambiente anaeróbico, mas por conta própria não fornece qualquer umidade para as bactérias crescerem. Com a adição de algo como um dente de

alho cru, um ambiente anaeróbico é criado, e o alho fornece a comida e a umidade necessárias para as bactérias anaeróbicas se desenvolverem dado o tempo e a temperatura suficientes.

> O óleo, mesmo sendo um líquido, é tecnicamente seco por não ter água presente.

Um dente de alho guardado em uma lata de óleo pode ser o campo de cultivo perfeito para o botulismo, doença causada por Clostridium botulinum. E já que C. botulinum não produz nenhum odor notável, existem poucas dicas de que a comida está infestada por bactérias e suas toxinas. As toxinas geradas por C. botulinum são muito mais estáveis ao calor do que as próprias bactérias e podem permanecer ativas durante o processo de cozimento. E, agora, para assustar você de vez, a toxina botulínica é a substância mais tóxica conhecida: uma dose muito baixa, cerca de 250 nanogramas — 1/120.000 do peso de um grão de arroz — pode matar.

Se você for fazer algo como confit de pato ou geleia caseira da forma tradicional — cozinhá-los e selá-los para armazenamento em temperatura ambiente — certifique-se de que a comida está quente o suficiente para ser esterilizada e que ela não foi novamente contaminada após ser cozida e antes de ser selada. Só para garantir, mantenha-a na geladeira e trate-a como perecível. Observe que esterilização significa erradicar completamente qualquer bactéria, diferente da pasteurização, que reduz as bactérias a um nível “seguro” para o consumo rápido. O leite esterilizado pode ser deixado em temperatura ambiente indefinidamente; o leite pasteurizado não.

Existe pelo menos um outro aspecto que eu preciso mencionar nessa pequena introdução sobre segurança alimentar, que é a equação de riscos/consequências. Enquanto a obediência às regras de segurança alimentar reduz o risco de doenças, isso não elimina completamente o risco. Para muitos de nós, a consequência de contrair a maioria das intoxicações alimentares é o desconforto gastrointestinal — diarreia, vômito, espasmos musculares e similares. No entanto, para aqueles em grupo de risco — qualquer um cujas doenças gastrointestinais podem levar a maiores complicações — as consequências de um surto de intoxicação alimentar podem ser muito, muito maiores, então, os riscos aceitáveis são correspondentemente muito menores. Se você for cozinhar para alguém idoso, extremamente jovem, grávida ou imunodeficiente, tenha um cuidado extra com questões de segurança alimentar e não faça pratos mais

arriscados (por exemplo, ovos crus na Ceasar salad, queijos não pasteurizados, carnes suspeitas que possam ter passado da data de validade).

Para informações adicionais sobre segurança alimentar e bactérias, veja o “Bad Bug Book” do FDA, disponível on-line em *http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/Foodborneillness/* (site em inglês). Também, o Departamento de Ciências Horticulturais da Universidade Texas A&M mantém uma página com uma boa visão geral em *http://aggie-horticulture.tamu.edu/extendion/poison.html* (site em inglês).

Enquanto as bactérias são a causa da intoxicação alimentar mais comum e mais fácil de lidar, elas não são as únicas: vírus, mofos, toxinas e contaminantes também são motivos de preocupação. As toxinas e contaminantes são os principais problemas dos produtores de comidas. Como consumidor, você não precisa se preocupar (muito) com isso. (Se você cultiva seus próprios legumes, teste o seu solo para verificar se há contaminantes).

Além da culinária adequada, a melhor forma de combater bactérias, mofos e vírus é uma boa lavagem e evitar a contaminação cruzada:

- Lave suas mãos! E não use a mesma colher depois de usá-la para provar um prato.
- Coloque suas esponjas no micro-ondas (lave-as e deixe por dois minutos em potência alta) ou coloque-as no lava-louça semanalmente. Melhor ainda, use toalhas ou deixe que sequem completamente entre os usos.
- Quando for trabalhar com carnes cruas, tenha cuidado para não usar a mesma toalha para secar suas mãos e para a limpeza após a

comida estar pronta.

- Lave as tampas antes de abri-las. Lave o abridor de latas também. A lâmina prende a comida enquanto corta a tampa.

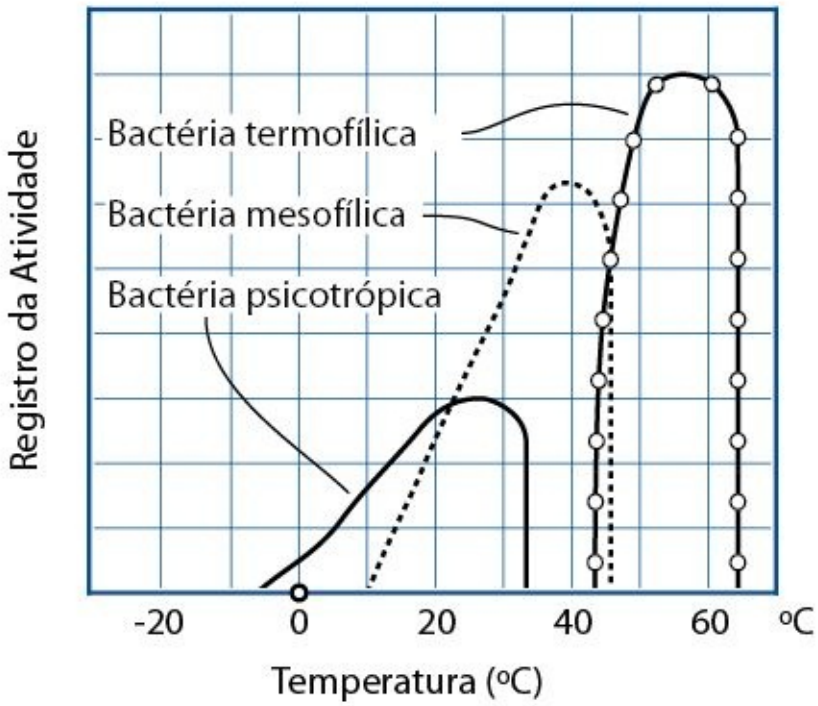
Como Prevenir Intoxicação Alimentar Causada por Bactérias

Salmonela é a estrela da intoxicação alimentar. E por boas razões. Ela é responsável por 30% de cerca de 1,8 mil mortes causadas por intoxicação alimentar por ano nos EUA — mais do que qualquer outra causa na categoria. A temperatura de reprodução ideal da salmonela? Por volta de 38°C — quase a temperatura do corpo. Ela obviamente gosta de nós. E de acordo com alguns estudos, a comida mais provável de conter a bactéria no nosso fornecimento de alimentos moderno não é frango ou carnes, mas produtos agrícolas. Lave os seus legumes!

As chances de morrer de intoxicação alimentar são surpreendentemente baixas, especialmente considerando a atenção que a mídia dá ao fato. Contudo, a atenção dos meios de comunicação não é sem causa: 1 entre 8 de nós terá intoxicação alimentar em um ano, e cerca de 1% desses casos precisará de hospitalização, de acordo com os o Centro de Prevenção e Controle de Doenças (CDC) dos EUA.

Contrair intoxicação alimentar é um jogo de probabilidades: uma única bactéria de salmonela provavelmente não causará problema, mas algumas dúzias de células podem mudar isso. A E. coli é similar: apenas algumas bactérias são necessárias para a possibilidade de infecção. Algumas estirpes são realmente ruins, O157:H7 sendo a mais comentada.

No entanto, nem sempre é “apenas um punhado” de células. A contração de listeriose requer a ingestão de cerca de mil organismos de Listeria monocytogenes, que tende a estar presente em produtos animais e se multiplica em temperaturas tão baixas quanto 1°C. Felizmente, a listeriose não é um problema para a maioria de nós, porém, pode causar complicações para grupos de risco — especialmente em mulheres grávidas, quando o bebê é quem sofre o risco. É por isso que mulheres grávidas são orientadas para evitar comidas com queijos macios e mofados, saladas de restaurantes, leite cru, cachorros-quentes e camarão; para garantir que o frango esteja realmente cozido; e para ter cuidado com alimentos prontos previamente cozidos.



As bactérias podem ser agrupadas em três grandes categorias, com base na temperatura em que estão mais ativas. Existem bactérias que permanecem ativas em alimentos acima de 50°C, mas essas são sempre boas (por exemplo, Bacillus coagulans) ou bactérias de estrago, e não são relacionadas com bactérias de intoxicação alimentar. Da perspectiva do sabor, somos extremamente sortudos por nenhuma bactéria termofílica causar intoxicação alimentar; senão, teríamos que cozinhar os alimentos em temperaturas ainda mais altas para matá-las.

Gráfico baseado no "Industriel Levnedsmiddel-konsevering" de E. Andersen e H. Riemann (1965), Col 2, Kuldekonservering, Copenhagen: Teknisk Forlag)

A salmonela ganha um destaque maior na mídia por dois motivos: é resistente — isso é, capaz de sobreviver no ambiente por maiores períodos de tempo e em temperaturas acima do que a maioria das bactérias comuns em comida consegue tolerar — e é surpreendentemente predominante, afetando, em média, 1,4 milhão de norte-americanos por ano.

Os calcivírus — uma família de vírus, com o norovírus sendo o mais conhecido — também recebem muita atenção atualmente, e com razão. Eles geralmente saem de um indivíduo doente que estiver preparando comida para outras

pessoas. Se você passar uma noite “rezando para o deus da porcelana” — com diarreia, vômito, calafrios e dor de cabeça, provavelmente poderá agradecer à salmonela ou ao norovírus pela experiência.

> Se você estiver doente, não cozinhe para outras pessoas. Se estiver perto de alguém doente, lave as mãos. Com frequência.

Agora preste atenção porque isso é importante. A salmonela é eliminada aos 58°C **apenas quando mantida nessa temperatura por tempo suficiente.** Ver o seu termômetro registrar uma temperatura ainda maior — digamos 60°C — não garante que a comida estará livre de salmonela. Pense nisso como estar em um deserto quente: você consegue sobreviver em um calor de 58°C por um tempo, mas, se você ficar exposto por tempo demais, provavelmente morrerá. O mesmo acontece com uma bactéria como a salmonela: dada uma temperatura por certo período de tempo, as bactérias podem sobreviver, mas, com uma exposição maior, elas eventualmente morrerão.

A salmonela, na verdade, vive em uma variação de temperatura de 2-47°C, de acordo com o “Bad Bug Book” do FDA. A temperatura de 58°C é baseada no que o Código de Alimentos do FDA afirma ser o limite mais baixo para a pasteurização.

Voltando à analogia do deserto. Digamos que um humano médio consiga sobreviver por quatro horas no calor de 58°C. Entretanto, com 100 pessoas no deserto, não significa que todas elas estarão vivas em 3 horas, 59 minutos, e cairão mortas imediatamente um minuto depois. O mesmo acontece com bactérias que possam ter pegado uma carona no frango que você vai cozinhar: as proteínas na bactéria não são desnaturadas espontaneamente em uma temperatura específica. É uma questão de probabilidade: quando a temperatura sobe, a probabilidade da estrutura molecular de cada tipo de proteína desnaturar aumenta. Não existe uma temperatura exata na qual isso ocorra, como é o caso de quando um sólido vira líquido.

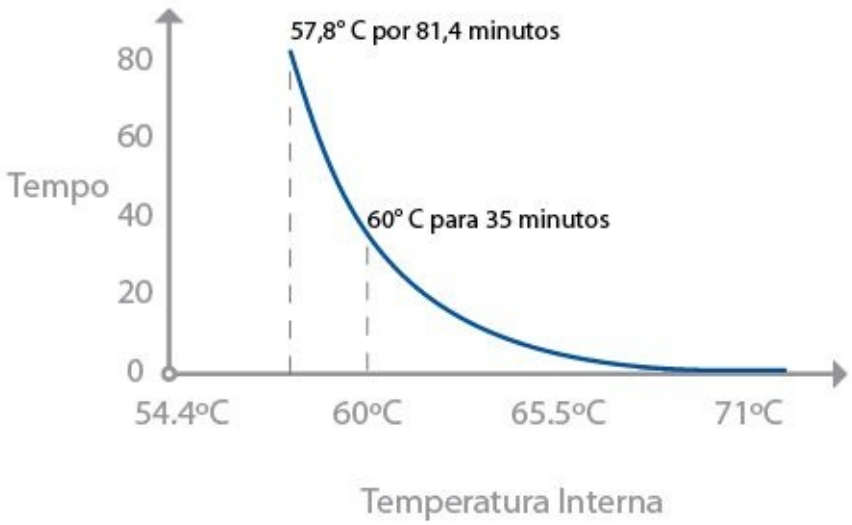
> Quando a redução de bactérias em alimentos é discutida, os cientistas usam o termo reduções de $\log_{10}$. Uma única redução de $\log_{10}$ é uma redução de dez milhões de vezes. O departamento de Segurança de Alimentos e Serviços de Inspeção (FSIS) do DAEU é responsável por fornecer as regras relacionadas ao número de reduções de logaritmos necessário para alcançar uma quantidade

aceitável de bactérias. Já que certos tipos de carne possuem propriedades diferentes — diferentes quantidades de gorduras, água etc. — o número de reduções de logaritmo necessário para reduzir a contagem de bactérias de uma quantidade inicial potencial para um número aceitável é divergente. O tempo de espera para a pasteurização também é afetado por variáveis como a suavidade da superfície da comida e sua composição química (por exemplo, níveis de nitrito).

Uma advertência importante sobre a pasteurização: existem casos em que as bactérias em si não são o problema, mas as toxinas que elas produzem. Apesar de a culinária praticada de forma correta poder reduzir seguramente a contagem de bactérias, as próprias toxinas, como as produzidas por B. cereus, podem ser estáveis no calor. A refrigeração de carnes é, portanto, essencial para prevenir a multiplicação de bactérias no tecido das carnes. Lembre-se da simples regra de segurança alimentar mencionada anteriormente: evite manter alimentos em temperaturas entre 4°C e 60°C por mais de duas horas. Isso inclui a quantidade de tempo que leva para tirar a comida da temperatura da geladeira para uma temperatura quente segura! Apesar de ser verdade que a regra de 4-a-60°C é uma grande simplificação das taxas de multiplicação reais das bactérias, é uma regra simples aceita pela indústria alimentícia, e raramente há necessidade de ignorá-la.

Quem disse que os cientistas não têm senso de humor? Tente falar B. cereus em voz alta (em inglês, ‘Be Serious’, que significa ‘Seja Sério’).

Em 60°C, um tempo de espera de 35 minutos é necessário para o frango com 12% de gordura alcançar uma redução de 7-$\log_{10}$. O tempo é menor em frangos mais magros; a carne de frango com 1% de gordura requer 25,2 minutos em 60°C. Não há problemas com tempos maiores de espera; esses são exemplos de tempos mínimos. As carnes de frango podem ser infectadas com salmonela através do tecido. Apesar dos frangos doentes deverem ser sacrificados, ainda é possível que alguns deles não sejam observados. (Dados retirados de *http://www.fsis.DAEU.gov/OPPDE/rdad/FSISNotices/RTE_Poultry_Tables.pdf)* (site em inglês).



Quantidade de tempo mínimo necessário para cozinhar o frango de forma segura (usando uma redução de 7-log_{10} em um frango com 12% de gordura).

"Então por que", aposto que você está pensando, "é dito para se cozinhar o frango em uma temperatura de 74°C?". Isso é dito pelo pessoal do CDC, e o que eles dizem especificamente é:

> *Todos os tipos de frango devem ser cozidos até alcançar uma temperatura interna mínima de 74°C.*
>
> — *http://www.cdc.gov/nczved/divisions/dfbmd/diseases/campylobacter/ (site em inglês).*

Por que 74°C? Um dos motivos é que essa é a temperatura na qual a salmonela morre rapidamente. Da perspectiva do "seja o mais simples possível", ver 74°C no termômetro parece ser a regra mais fácil. Mesmo se o seu termômetro estiver errado ou se você interpretar errado a carne e ela tiver alcançado apenas uma temperatura de 68°C, o tempo de pasteurização para o frango nessa temperatura é menor do que um minuto, o que você provavelmente superará. A regra de 74°C efetivamente retira a variável do tempo, fazendo com que seja uma regra mais fácil de seguir (mais difícil de errar).

Já que nenhuma das bactérias relacionadas com intoxicação alimentar consegue sobreviver, que dirá se reproduzir, em temperaturas moderadas, manter a comida acima de 60°C é definitivamente mais seguro. É por isso que a sopa do restaurante comunitário local pode ser mantida quente o dia inteiro em um recipiente com temperatura controlada, e é o motivo pelo qual bufês usam banhos de vapor para manter os alimentos aquecidos. Apesar de você poder

achar surpreendente a ideia de armazenar alimentos quentes, da perspectiva de controle de bactérias, é mais seguro do que guardá-las na geladeira: as bactérias são incapazes de sobreviver em um ambiente quente, enquanto o armazenamento na geladeira apenas reduz a sua reprodução.

> As colheres de servir, aliás, devem ficar dentro da comida para manterem uma temperatura superior a 60°C. De outra forma, aquele purê de batata preso à colher em temperatura ambiente se tornará um potencial local de socialização de bactérias.

Nos EUA, o FSIS e o FDA executam programas de testes para monitorar o fornecimento de alimentos. Ambos os órgãos têm a capacidade de reter alimentos nas indústrias de processamento, pedir por recalls voluntários e confiscar o produto através de ordens judiciais se for necessário. Todavia, ainda existem muitos alimentos passando pelo sistema, e lapsos no protocolo acontecem (provavelmente mais do que gostaríamos de saber). São feitos muitos esforços para identificar pontos de perigo no sistema alimentar (HACCP — Análise de Perigo & Pontos de Controle Crítico), mas, mesmo assim, erros acontecem. O que um geek de comida nervoso deve fazer?

O vetor mais comum para a intoxicação alimentar é a contaminação de superfície, de água contaminada borrifada em legumes durante seu cultivo ou a contaminação fecal em carnes durante o abate e o processamento. Como isso afeta a sua culinária? Já que é a superfície de muitos produtos que é contaminada, é a superfície que precisa ser pasteurizada. Selar um bife em uma panela aquece a parte exterior bem além da temperatura na qual qualquer bactéria conseguiria sobreviver. Da mesma forma, cozinhar legumes aquece completamente as suas superfícies.

> Ao cozinhar legumes em um micro-ondas, use um recipiente com a tampa quase toda fechada e com uma pequena quantidade de água dentro: o micro-ondas ferverá a água e o recipiente manterá o vapor em contato com os vegetais.

E os hambúrgueres? Eles estão todos fora, querendo dizer que a contaminação de superfície terá sido moída com a carne. A indústria chama como bifes de carne de músculo inteiro intacto, ao invés de carne moída. Ao observar as regras de culinária para o consumidor, as temperaturas fornecidas são menores para músculos inteiros intactos do que para carnes moídas, presumivelmente porque o exterior do corte de músculo inteiro estará mais do que pasteurizado no momento em que o centro alcançar a temperatura ideal.

Cheeseburguer Simples

Em uma tigela limpa, una com o uso dos dedos:

- **500 g de carne moída ou hambúrguer**
- **1 colher de chá (6 ml) de molho inglês (opcional)**
- **1 colher de chá (5 g) de sal**
- **½ colher de chá (1 g) de pimenta-do-reino moída (fresca, não pré-moída)**

Forme três ou quatro hambúrgueres. Com o uso de uma grelha (calor radiante vindo de baixo) ou forno (calor radiante vindo de cima), cozinhe cada lado por cinco minutos, até a temperatura interna registrar 71°C.

Se for grelhar, adicione o queijo (tente um queijo cheddar suave ou provolone) após virar a carne pela primeira vez. Se for usar o forno, adicione o queijo após alcançar a temperatura ideal e retorne ao forno por mais ou menos meio minuto, até o queijo derreter.

EU EXIJO UM CHEESEBURGUER SEGURO!

Observações:

- *Sim, você pode comer um cheeseburguer. É só cozinhá-lo de forma adequada. Use um termômetro digital e certifique-se de que a temperatura interna alcance 71°C. Você pode retirá-lo da grelha quando estiver alguns graus abaixo disso porque os resquícios aumentarão a temperatura.*
- *Fato divertido: o "hambúrguer" pode ser adicionado com gordura animal; a "carne moída" não.*

> Para uma leitura leve, veja o Código de Alimentos de 2009 do FDA (http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/RetailFoodProtection/FoodCode/ — site em inglês) e procure a seção 3-401.11: Raw Animal Foods (Alimentos de Carne Animal Crua).

Para cozinhar hambúrgueres, o DAEU diz para aquecer a carne em 71,1°C — alto o suficiente para matar quaisquer bactérias comuns, mas também alto o suficiente para que ambas as proteínas actina e miosina sejam desnaturadas,

fazendo com que o hambúrguer fique seco. Já que a gordura ajuda a esconder a secura da carne, o uso de uma carne moída com mais gordura produzirá um hambúrguer mais suculento. Como alternativa, se você conhece um método para cozinhar o hambúrguer em uma temperatura mais baixa e manter a temperatura por tempo suficiente para pasteurizá-la, é possível evitar a desnaturação das proteínas actinas enquanto a carne ainda é pasteurizada. Veja a seção sobre a culinária sous vide na página 333 do Capítulo 7 para saber mais detalhes.

Observe que a mudança de cor não é um indicador exato de prontidão. A mioglobina, a oximioglobina e a metmioglobina começam a se tornar acinzentadas por volta de 60°C, e também podem permanecer rosas em 71°C se o pH for próximo de 6,0 . Use um termômetro quando for cozinhar carnes e frangos!

Como Prevenir a Intoxicação Alimentar Causada por Parasitas

Não faz muito tempo, ouvi um peixeiro em um mercado (que não será nomeado para proteger os culpados) dizer a um cliente que não havia problema em usar o salmão que estava sendo vendido para fazer sushi. Uma vez que o peixe não estava marcado como “previamente congelado” e estava em contato direto com outros peixes na vitrine, não havia uma garantia real de que estaria livre de parasitas e bactérias perigosas, duas das maiores preocupações dos consumidores sobre a segurança dos alimentos. O que um cliente deve fazer diante do sumiço de peixeiros de verdade?

Primeiro, comece a entender onde os riscos estão. Nem todos os peixes e carnes possuem os mesmos conjuntos de riscos de patogenias alimentares. A salmonela, por exemplo, tende a aparecer em animais terrestres e legumes manuseados de forma imprópria, enquanto bactérias como Vibrio vulnificus aparecem em peixes de água salgada de estuários de marés, como o salmão. Peixes de águas profundas, como o atum, são menos preocupantes. Devido a essas diferenças, você deve considerar a fonte dos ingredientes quando for pensar em segurança alimentar, concentrando-se nas questões presentes nos alimentos especificamente a mão.

Tratando-se de peixes crus e mal cozidos, parasitas são uma das preocupações. Os parasitas estão para os peixes assim como as bactérias estão para os legumes: são muito comuns (se você já comeu peixe, já comeu vermes). O lado positivo é que a maioria dos parasitas nos frutos do mar não infecta humanos.

No entanto, existem aqueles que o fazem, Anisakis simplex e cestoides sendo os dois parasitas mais preocupantes. A. simplex causará dores abdominais, possivelmente vômitos e mal estar, e, provavelmente, dará trabalho para o seu médico descobrir. Não é apendicite, doença de Crohn, nem uma úlcera gástrica, e com apenas dez casos diagnosticados por ano nos Estados Unidos, é provável que o seu médico não o conheça. A boa notícia é que os seres humanos são os hospedeiros finais do A. simplex. O parasita morrerá após cerca de dez dias, e depois disso você volta a se sentir normal. (A não ser que você tenha uma infecção extrema, e, nesse caso, é necessário cirurgia para removê-los). Isso faz com que os cestoides sejam a maior preocupação de parasitas nos peixes.

Os pratos cozidos — com temperatura interna de 60°C — possuem poucos riscos diretos desses parasitas. Cozinhar um peixe também cozinha o parasita, e apesar da ideia de comer um verme ser pouco apetitosa, se ele estiver morto há pouco com o que se preocupar além do fator mental. (Pense nas proteínas extras).

É claro que frutos do mar crus e pouco cozidos são outra questão. Bacalhau, halibute, salmão? Peixes mal passados ou no ponto? Ceviche, sashimi, peixe defumado? São todos hospedeiros potenciais de nematódeos, cestoides e fascícolas. Felizmente, como a maioria dos animais, poucos parasitas conseguem sobreviver ao congelamento.

Alguns parasitas sobrevivem ao congelamento. Trichomonas — micro-
-organismos parasitas que infectam vértebras — conseguem sobreviver em temperaturas tão frias quanto o nitrogênio líquido. Credo!

Para o FDA considerar alimentos crus ou pouco cozidos seguros para o consumo, eles devem ter sido congelados por um certo período de tempo para eliminar todos os parasitas que podem estar presentes:

> *Código de Alimentos de 2005 do FDA, Seção 3-402.11: "Antes do serviço ou venda em forma de pronto para o consumo, os peixes crus, crus marinados, parcialmente cozidos ou parcialmente cozidos e marinados devem ser: (1) congelados e armazenados em temperatura de -20°C ou menos por um tempo mínimo de 168 horas (7 dias) em um congelador; [ou] congelados em -35°C ou menos até ficarem sólidos e armazenados em -35°C ou menos por um mínimo de 15 horas...".*

A segunda preocupação com peixes pouco congelados são as bactérias. Apesar de o congelamento eliminar os parasitas, ele não mata bactérias; apenas as

coloca “no gelo”. Pesquisadores armazenam amostras de bactérias em -70°C para preservá-las para estudos futuros, então, até o super congelamento de alimentos não destrói as bactérias. Felizmente, a maioria das bactérias nos peixes pode ser detectada como contaminação de superfície devido ao manuseamento impróprio — isso é, contaminação cruzada de superfícies previamente expostas a itens contaminados.

> Não coloque peixe ou carne cozidos no mesmo prato que carnes cruas! Além de ser potencialmente perigoso, é nojento!

Se o seu mercado local vende peixes crus e “para sashimi”, a diferença entre os dois será no manuseio e cuidado relacionado às chances de contaminação de superfície, e, na maioria dos casos, os peixes para sashimi devem ter sido previamente congelados. O FDA não define o que significa de fato “para sashimi” ou “para sushi”, mas menciona explicitamente que o peixe que não for destinado a ser completamente cozido antes de servir deve ser congelado antes do consumo.

Se você não tiver acesso a uma boa peixaria ou acha que os peixes congelados do mercado não são bonitos, mas quer servir peixes pouco cozidos, é possível matar os parasitas por conta própria através do congelamento: verifique se o seu congelador está em pelo menos -20°C e siga a regra do FDA sobre manter o peixe congelado por uma semana. Se acontecer de você ter um suprimento de nitrogênio líquido por perto — você sabe, por um acaso — também é possível congelar instantaneamente o peixe, o que deve resultar em uma textura melhor e na redução do tempo para menos de um dia.

Felizmente para os amantes de ostras, o FDA exclui mariscos de conchas, assim como alguns tipos de atuns e alguns peixes criados em cativeiro (aqueles alimentados apenas com rações que não contêm parasitas vivos), da necessidade de congelamento.

Doug Powell sobre Segurança de Alimentos

FOTOS USADAS COM A PERMISSÃO DE DOUG POWELL.

Doug Powell é professor do Departamento de Medicina Diagnóstica e Patobiologia da Universidade Estadual do Kansas. O seu blog, "barfblog: musings about food safety and things that make you barf" (blogvômito: pensamentos sobre a segurança dos alimentos e coisas que te fazem vomitar) pode ser acessado em http://barfblog.com (site em inglês).

Existe uma tensão entre a segurança e a qualidade na culinária, e caso afirmativo, existem métodos para alcançar as duas coisas?

Segurança e qualidade são duas coisas diferentes. A qualidade é algo que as pessoas adoram discutir, seja no caso de vinhos, ou comida orgânica, ou como foi cultivada, e as pessoas falam sem parar sobre isso. Meu trabalho é garantir que elas não vomitem.

Para aqueles que cozinham em casa, é fácil observar a diferença na qualidade. Imagino que seja mais difícil ver a diferença na segurança até o dia em que ficarem doentes?

Existem vários benefícios nutricionais em ter um fornecimento de frutas e legumes frescos durante o ano todo. Ao mesmo tempo, a dieta rica em frutas e legumes é a principal causa de intoxicações alimentares na América do Norte porque eles estão frescos, e tudo que encoste neles tem um potencial de contaminação. Então, como balancear os riscos potenciais com os benefícios? Tenha ciência dos riscos e aplique programas de segurança, começando na fazenda.

Se você for analisar as tendências de cânceres na década de 1920, aqueles mais predominantes eram os de estômago. As pessoas só comiam picles, vinagre e sal durante o inverno. Hoje em dia, eles estão praticamente erradicados devido aos alimentos frescos. Agora é preciso prevenir a contaminação da fazenda para a cozinha porque mais comidas são ingeridas frescas. Existem alternativas para essas coisas. No preparo de hambúrgueres e frango, existe a questão de cozinhar completamente e validar isso com o uso de um termômetro, porém, a maioria dos riscos é associada com contaminação cruzada. As batatas são cultivadas na terra, os pássaros defecam nela e o cocô de passarinho é cheio de salmonela e campilobacteriose. Quando você leva uma batata para a sua cozinha ou uma operação de serviços alimentares, ela está carregada de bactérias que se espalham por toda parte.

Qual é o tempo normal entre a ingestão e os sintomas?

Cerca de um a dois dias para salmonela e E. coli. Para coisas como listeria, pode ser de até dois meses. Para hepatite A é um mês. Você provavelmente não consegue se lembrar do que comeu ontem ou anteontem, então, como lembrar do que comeu há um mês? Acho milagroso o fato de que uma manifestação consiga ser rastreada até a fonte. No passado, se cem pessoas fossem a um casamento ou a um funeral, todas comeriam a mesma refeição. Todas apareceriam na emergência dois dias depois e teriam um cardápio comum que os investigadores poderiam analisar. Hoje em dia, através das digitais do DNA, isso é mais fácil. Se alguém no Tennesse, em Michigan e em Nova York ficou doente por algum motivo, são retiradas amostras e as digitais do DNA são testadas. Existem computadores que funcionam 24 horas por dia, juntamente com seres humanos, procurando essas correlações. E eles podem dizer que essas pessoas ao redor do país têm a mesma bactéria e comeram a mesma comida.

Lembre da contaminação do espinafre em 2006. Mais de 200 pessoas ficaram doentes, e isso aconteceu em todo os EUA. Como chegaram a essa conclusão? Porque possuíam a digital do DNA e conseguiram achar a mesma digital do DNA no E. coli em um saco de espinafre na cozinha de alguém. Então, conseguiram achar a mesma digital do DNA em uma vaca próxima à fazenda de espinafre. Foi um dos melhores casos com evidências conclusivas. Normalmente não se consegue tantas provas.

O que fazer sobre isso não é muito claro, mas, ao se observar a maioria das infestações, percebe-se que, geralmente, não é um ato da natureza. Normalmente, ocorrem violações tão absurdas de regras sanitárias que fazem você se perguntar como as pessoas não ficaram doentes antes. No caso de várias infestações de produtos agrícolas frescos, a água de irrigação continha fezes humanas ou animais, e essa água é usada no cultivo de colheitas. Essas bactérias existem naturalmente. Poderíamos ter algumas precauções regulatórias, mas, o que faríamos, matar todos os pássaros? No entanto, podemos minimizar o impacto.

Quando os fazendeiros fazem colheitas, eles lavam os vegetais em um sistema de água clorada que reduz a carga bactericida. Sabemos que vacas, porcos e outros animais carregam essas bactérias e ficarão contaminados durante o abate. Então, tomamos precauções para minimizar os riscos tanto quanto possível, porque quando você levar a carne para casa e fizer um hambúrguer, sabemos que cometerá erros. Eu tenho um doutorado e cometerei erros. Quero o número de bactérias tão baixo quanto possível para não deixar o meu filho de 1 ano doente.

Existe uma contagem específica de bactérias que é necessária para sobrecarregar o sistema?

Depende dos micro-organismos. Com algo como salmonela ou campilobacteriose, não sabemos as doses certas da curva de resposta. Trabalhamos de trás para frente quando surge uma epidemia. Se for algo como uma comida congelada, é mais fácil obter uma boa amostra porque se ainda estiver no congelador de

alguém poderemos descobrir mais. Coisas como a salmonela ou campilobacteriose precisam de um milhão de células para acionar uma infecção. No caso da E. coli O157 é preciso de apenas cinco.

É preciso levar em consideração o nível letal da bactéria. Em 10% das vitimas, a E. coli O157 acabará com os seus rins e algumas morrerão. Com a listeria, 30% morrerão. A salmonela e a campilobacteriose tendem a não matar, porém, não são muito divertidas. Todos esses detalhes contam. Uma mulher grávida é 20 vezes mais suscetível à listeria. É por isso que elas são alertadas para não comer frios, salmão defumado e comidas de pronto consumo refrigeradas. A listeria cresce na geladeira e elas são 20 vezes mais suscetíveis e isso pode matar os seus bebês. A maioria das pessoas também não sabe disso.

Existe algum recado específico que você queira dar aos consumidores sobre segurança alimentar?

Isso não é diferente de outras coisas como dirigir alcoolizado ou qualquer outra campanha: tenha cuidado. A mensagem principal sobre a comida na nossa cultura atual é dominada pela pornografia alimentar. É só ligar a TV para encontrar vários programas culinários e essas pessoas falando e falando sobre comida. Nada daquilo tem a ver com segurança. Se você for ao mercado, consegue comprar 40 tipos diferentes de leite e 100 tipos de legumes diferentes cultivados de formas diferentes, mas nenhum diz que é livre de E. coli. Os comerciantes têm relutância em fazer propaganda sobre a segurança alimentar porque as pessoas pensariam: “Meu Deus, todas as comidas são perigosas!”. Tudo que precisam fazer é ler o jornal e saberão que sua comida é perigosa.

Muitas das regras que eu encontro falam da zona de perigo de 4-60°C.

Muitas dessas regras não fazem sentido algum. A zona de perigo é boa e é importante não deixar os alimentos nela, mas, ao mesmo tempo, a zona não é muito detalhada. As pessoas aprendem com histórias. Apenas dizer para alguém “Não faça isso com a sua comida” não funciona; elas respondem: “Sim, certo, por quê?”. Eu posso contar várias histórias sobre por que e por que não. As regras não mudam o que as pessoas fazem e é por isso que pesquisamos o comportamento humano, como fazer com que as pessoas façam o que elas devem fazer. Como Jon Stewart disse em 2002, se você acha que aqueles avisos nos banheiros (“Funcionários devem lavar as mãos”) estão livrando a sua comida de xixi, você está errado! O que queremos fazer é criar avisos que funcionem.

Estou curioso para saber como são os seus avisos.

Temos alguns bons! Nosso favorito é a imagem de uma caveira cercada por alface! A da pessoa que morre por um suco de cenoura também é muito boa.

Observação Final Sobre a Segurança dos Alimentos

A forma mais segura de prevenir infecções bactericidas e parasitas de frutos do mar e carnes é o cozimento correto. O DAEU recomenda cozinhar o peixe até uma temperatura interna mínima de 63°C, carne moída até uma temperatura interna mínima de 71°C e frango até 74°C.

Se você gosta de peixe mal passado ou até mesmo cru no meio e está preocupado com parasitas, dê uma chance ao peixe congelado. Já encontrei diferenças significativas na qualidade dos peixes congelados. Alguns mercados vendem produtos congelados que são horríveis — empapados, sem gosto e pouco inspiradores — mas, isso não é porque o peixe foi congelado. Alguns dos melhores chefs de sushi do Japão acreditam que o atum congelado instantaneamente é excepcionalmente bom. Congelado no mar assim que é pescado (em uma mistura de nitrogênio líquido e gelo seco), o atum não tem tempo de quebrar, mantendo sua qualidade durante o transporte.

Um último comentário sobre manter a segurança na cozinha: o maior problema não é a comida contaminada do mercado, mas a contaminação cruzada ao prepará-la em casa. Evite a contaminação cruzada lavando as mãos com frequência, especialmente antes e depois de trabalhar com carnes cruas. Use água quente e sabão e lave por pelo menos 20 segundos.

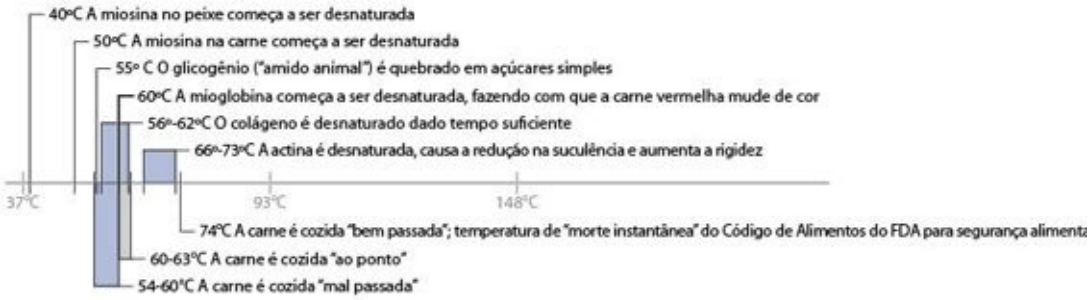
As Temperaturas Fundamentais da Culinária

A maioria das discussões sobre culinária é estruturada ao redor dos diferentes métodos de transferência de calor listados no começo do capítulo. Ao invés de observar as fontes de calor, o resto deste capítulo terá uma abordagem diferente e falaremos sobre quais as reações que ocorrem quando cada uma das temperaturas fundamentais na tabela a seguir for alcançada, brevemente citando as técnicas de culinária que se relacionam com cada temperatura.

Temperatura	O que acontece
40°C e 50°C	As proteínas do peixe e da carne começam a desnaturar
62°C	Ovos começam a ficar prontos
68°C	O colágeno é desnaturado (Bovino Tipo I)
70°C	Os amidos vegetais gelatinizam
154°C	As Reações de Maillard se tornam notáveis
180°C	O açúcar (sacarose) começa a ser visivelmente caramelizado

40°C e 50°C: As Proteínas do Peixe e da Carne Começam a Desnaturar

É provável que você não tenha pensado muito nas reações químicas que acontecem com uma peça de carne quando o animal que a fornece é abatido. A mudança principal, sendo direto, é que o animal está morto, o que significa que o sistema circulatório não mais fornece ao tecido muscular o glicogênio do fígado ou o sangue carregando oxigênio. Sem este, as células do músculo morrem, e o glicogênio preexistente no tecido muscular é dissipado, fazendo com que os miofilamentos grossos e finos no músculo sofram uma reação química e se liguem (resultando no estado chamado de rigor mortis).



Temperaturas de desnaturação de vários tipos de proteínas (parte superior) e padrões nos níveis de prontidão (parte inferior).

Em algum ponto entre 8 a 24 horas depois, o fornecimento de glicogênio é esgotado e as enzimas naturalmente presentes na carne começam a quebrar as ligações criadas durante o rigor mortis (proteólise post-mortem). O corte antes desse processo ter ocorrido afetará a textura da carne. Comitês de análise sensorial descobriram que o peito de frango retirado da carcaça antes do rigor mortis terminar tem uma textura mais dura quando comparado com a carne deixada por mais tempo no osso. E já que tempo é dinheiro, muitas das carnes produzidas em massa são abatidas e cortadas imediatamente. (Eu sabia que tinha um motivo para os frangos assados inteiros terem um gosto melhor!).

As proteínas da carne podem ser divididas em três categorias gerais: proteínas miofibrilares (encontradas no tecido muscular, permitem que os músculos sejam contraídos), proteínas do estroma (tecido conjuntivo, fornecem estrutura) e proteínas sarcoplásmicas (por exemplo, sangue). Falaremos sobre as proteínas miofibrilares aqui e guardaremos as proteínas do estroma para a seção sobre colágeno mais adiante no capítulo. (Vamos ignorar completamente as proteínas sarcoplásmicas porque compreendê-las não ajuda a cozinhar muitos pratos, a não ser que você queira fazer sopas engrossadas com sangue).

O tecido muscular é principalmente composto de apenas alguns tipos de proteínas, com a miosina e a actina sendo os tipos mais importantes na culinária. Cerca de dois terços das proteínas em mamíferos são proteínas miofibrilares. A quantidade de actina e de miosina é diferente por tipo de animal

e por região. Os peixes, por exemplo, são feitos de cerca de duas vezes mais dessas proteínas do que os mamíferos.

Carnes magras são, em sua maioria, água (65-80%), proteínas (16-22%) e gordura (1,5-13%), com açúcares como glicogênio (0,5-1,3%) e minerais (1%) contribuindo apenas para uma pequena quantidade da massa. Quando se trata de cozinhar um pedaço de peixe ou carne, a chave para o sucesso é compreender como manipular as proteínas e gorduras. Apesar das gorduras serem uma parte significativa da massa, elas são relativamente fáceis de manusear, já que não produzem rigidez. Isso deixa as proteínas como as variáveis fundamentais no cozimento de carnes.

Das proteínas presentes na carne, a miosina e a actina são as mais importantes do ponto de vista de textura culinária. Se você aprender apenas uma coisa desta seção, que seja isso: miosina desnaturada = gostoso; actina desnaturada = ruim. Carnes secas e cozidas demais não ficam duras porque não possuem água suficiente; elas são duras porque em um nível microscópico, as proteínas actinas foram desnaturadas e retiraram os líquidos das fibras musculares. A miosina no peixe começa a ser notavelmente desnaturada em uma temperatura tão baixa quanto 40°C; a actina é desnaturada em cerca de 60°C. Em animais terrestres, que precisam sobreviver em ambientes mais quentes e ondas de calor, a miosina é desnaturada na faixa de 50-60°C (dependendo do tempo de exposição, pH etc.), enquanto a actina é desnaturada por volta de 66-73°C.

Os cientistas alimentares determinaram por meio de pesquisas empíricas (“a mastigação completa funciona” e “preferência de textura total” sendo os meus termos favoritos) que a textura ideal da carne pronta ocorre ao ser cozida em 60-67°C, faixa na qual a miosina e o colágeno terão desnaturado, mas a actina permanece em sua forma nativa. Nessa faixa de temperatura, a carne vermelha possui uma cor rosada e seus sucos estão vermelho escuro.

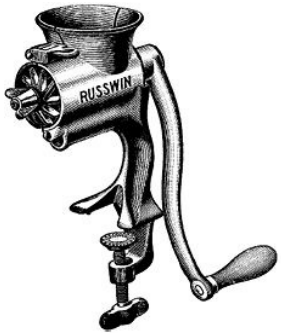
Marinada de Molho Shoyu e Gengibre

O sal no molho shoyu e a zingibain no gengibre fornecem a essa marinada amaciantes químicos e enzimáticos. Misture tudo, transfira para um saco plástico que possa ser fechado e coloque uma carne, como costelas. Deixe marinar por uma hora ou duas na geladeira e em seguida sele a carne em uma panela.

1 xícara (290 ml) de molho shoyu

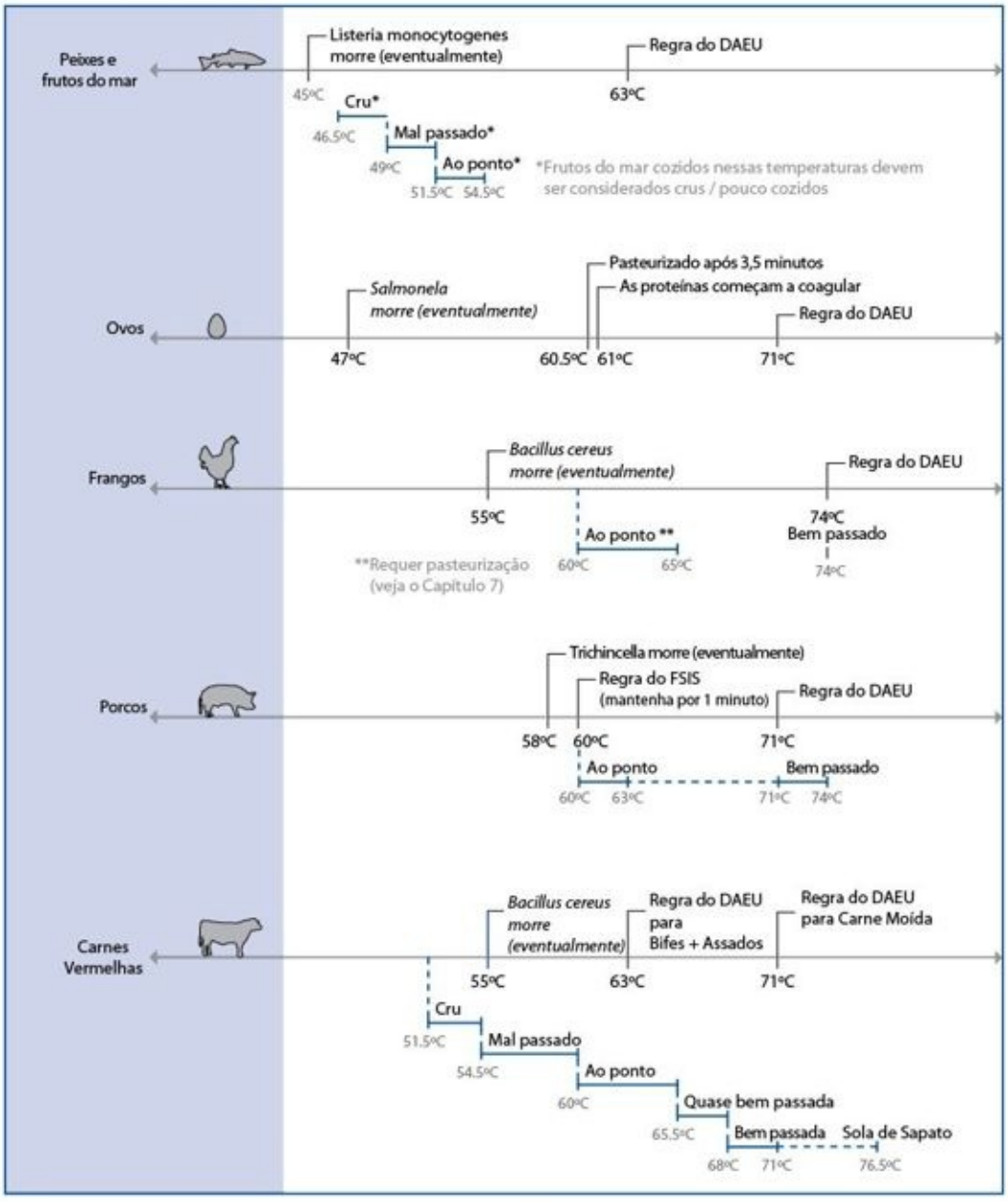
2 colheres de sopa (15 g) de gengibre fresco ralado ou pasta de gengibre
1 colher de chá (2 g) de pimenta-
-do-reino moída

A textura de alguns cortes de carne pode ser melhorada através do amaciamento. As marinadas e salmouras amaciam quimicamente a carne, de forma enzimática (os exemplos incluem bromelaina, uma enzima encontrada no abacaxi, e zingibain, encontrada em gengibre fresco) ou como um solvente (algumas proteínas são solúveis em soluções salinas). A maturação de carnes funciona por fornecer às enzimas naturalmente presentes na carne tempo para quebrarem a estrutura do colágeno e as fibras musculares. A maturação afetará a textura por pelo menos os primeiros sete dias. A maturação também modifica o sabor da carne: as carnes menos maturadas têm um sabor mais metálico, enquanto as mais maturadas têm um sabor mais natural. O que é “melhor” é uma questão de preferência pessoal de sabores. (Talvez alguns de nós sejamos mais sensíveis a gostos metálicos). Os cortes comercializados normalmente têm de cinco a sete dias, porém, alguns restaurantes usam carnes maturadas de 14 a 21 dias.



Também existem os métodos mecânicos para “amaciar”, que não se tratam tanto de amaciar, mas sim de esconder a rigidez: por exemplo, cortar fatias finas de fibras musculares, como é feito em carpaccios de carne ou rosbifes, ou literalmente moer a carne, como é feito com as carnes de hambúrguer. (Alguns processadores de carne industrial “amaciam” a carne cortando-a microscopicamente com o uso de agulhas muito finas, um método conhecido como jacquard). A aplicação de calor nas carnes causa o “amaciamento” através da alteração física das proteínas em escala microscópica: as proteínas serão desnaturadas, se soltarão e se desenrolarão. Além da desnaturação, ao serem

desenroladas, novas partes de uma proteína podem entrar em contato com partes de outra proteína e formar uma ligação, permitindo que elas se liguem umas às outras. Esse processo se chama coagulação, e apesar de geralmente ocorrer em métodos de culinária que envolvem desnaturação, é um fenômeno separado.



Temperaturas necessárias para vários níveis de prontidão. Observe que os frutos do mar que ficam muito crus ou mal passados e frangos cozidos mal passados devem ser mantidos por períodos de tempo suficientemente longos na temperatura indicada para serem pasteurizados de forma adequada. Veja a seção sobre culinária sous vide no Capítulo 7 para encontrar tabelas de tempo e temperatura.

Salmão Escaldade em Azeite de Oliva

Peixes como salmão e trutas do Atlântico se tornam secos e perdem seus sabores delicados quando cozidos em temperaturas muito altas. O truque para escaldar peixes é não cozinhar demais. Escaldar peixes é uma forma fácil de controlar a média de calor sendo aplicada, e é incrivelmente fácil e saboroso.

Coloque um filé de peixe, com o lado da pele para baixo, em uma tigela que possa ir ao forno, grande o suficiente para caber o peixe. Salpique uma pequena quantidade de sal sobre ele. Cubra com azeite de oliva até o filé estar submergido. Usar uma tigela que “serve exatamente” o peixe acabará diminuindo a quantidade de azeite de oliva necessária.

Coloque em um forno preaquecido, ajustado para fogo médio (160-190°C).

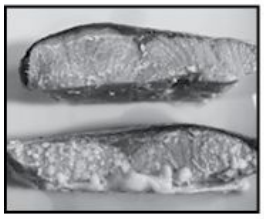
Use um termômetro de carne ajustado para apitar em 46°C e remova o peixe quando o termômetro for ativado, deixando os resquícios de calor aumentarem um pouco mais a temperatura.

> Considere esse peixe como cru / pouco cozido. Veja a seção de culinária sous vide no Capítulo 7 para uma discussão sobre pasteurização e regras de tempo e temperatura.

Observações

- *Tente servir sobre uma porção de arroz integral ou selvagem, e com algumas colheres de alho-poró, cebolas e cogumelos refogados por cima. (Um pouco de suco de laranja no alho-poró fica muito bom). Ou sirva com feijão refogado com flocos de pimenta calabresa e arroz branco, com um pouco de molho shoyu espalhado por cima.*

- *O salmão contém uma proteína, albumina, que gera uma gosma cristalizada branca no exterior da carne, como mostrado na parte de baixo da foto a seguir. Essa é a mesma proteína que sai de hambúrgueres e outras carnes, tipicamente formando "bolhas" levemente cinzas na superfície. Você pode evitar isso colocando o peixe em solução salina de 5-10% (por peso) por 20 minutos, o que ajustará as proteínas. O primeiro pedaço na foto foi salmourado; é possível observar a diferença.*



O salmão contém uma proteína, albumina, que sai da carne e cria uma camada levemente coalhada na superfície do peixe escaldado, como mostrado na parte inferior da foto.

Se o seu peixe não couber na panela, dobre um pouco a calda, ou corte-a e escalde para baixo. Isso não ficará muito bonito, mas contanto que você não tire uma foto e publique em um livro, quem vai saber?

Atum Selado com Cominho e Sal

A selagem em panela é um dos métodos de cocção realmente simples que produz um sabor fantástico e também cuida da contaminação de bactérias na superfície durante o processo. O segredo para conseguir uma crosta dourada bonita é usar uma panela de ferro fundido, que possui uma massa termal maior que a maioria dos tipos de panelas (veja a seção "Metais, Panelas e Pontos de Calor" no Capítulo 2). Ao colocar o atum em uma panela, o exterior será selado e cozinhará rapidamente, ao mesmo tempo em que deixa cru o máximo possível do meio.

Cubra todos os lados do atum com sementes de cominho e sal pressionando o atum em um prato com a mistura de temperos espalhada.

Certifique-se de que a panela esteja muito quente. Um pouco de fumaça saindo do peixe enquanto ele sela é normal!

O atum selado em panela ficará bem passado nas bordas e terá uma parte bem vermelha no meio completamente crua.

Você precisará de 75-100 g de atum cru por pessoa. Corte o atum em partes iguais, já que você irá cozinhar uma ou duas por vez.

Em um prato raso, meça uma colher de sopa de sementes de cominho e ½ colher de chá (2 g) de sal (preferencialmente sal granulado, como sal Maldon) por peça de atum. Em um segundo prato, coloque algumas colheres de sopa de óleo estável a temperaturas altas, como óleo de canola, girassol e cártamo refinados.

Coloque uma panela de ferro fundido no fogo mais alto possível. Espere a panela esquentar completamente, até começar a sair fumaça.

Para cada porção de atum, passe a mistura de sal/cominho em todos os lados e passe levemente os lados no óleo para cobrir um pouco o peixe.

Sele todos os lados do peixe. Vire para um lado diferente quando as sementes de cominho do lado virado para baixo começarem a dourar e a tostar, cerca de 30 a 45 segundos por lado.

Faça cortes de 1 cm e sirva como parte de uma salada (coloque o peixe sobre folhas verdes variadas) ou como o prato principal (tente servir com arroz, risoto ou macarrão japonês udon).

Observações

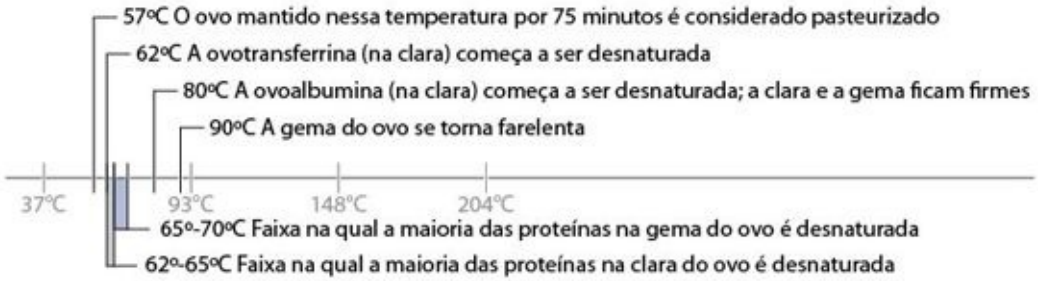
- *Tenha em mente que a temperatura da panela diminuirá quando o atum for colocado, então, não use uma peça de peixe maior que a sua panela. Se não tiver certeza, cozinhe o peixe em partes.*
- *Use sal marinho grosso, não sal grosso (kosher) ou o sal de mesa que você encontra em saleiros. O sal marinho grosso possui grãos grandes que previnem que o sal todo entre em contato com a carne e dissolva.*

62ºC: Ovos Começam a Ficar Prontos

Os usos dos ovos são provavelmente mais extensos que qualquer outro elemento alimentício, e mais de um chef já criticou abertamente a capacidade — ou incapacidade — de outros cozinharem um ovo. Os ovos são a comida prodígio da cozinha — eles possuem uma parte clara, uma parte escura e unem o mundo culinário. Usados em alimentos salgados ou doces, agem como ligantes ao unir bolos de carne e seus recheios; como agentes de crescimento em suflês, certos bolos e biscoitos como merengues; e emulsificantes em molhos como maionese e hollandaise. Os ovos fornecem estrutura em pudins e corpo aos sorvetes. E isso sem mencionar o seu sabor e as pequenas alegrias de um

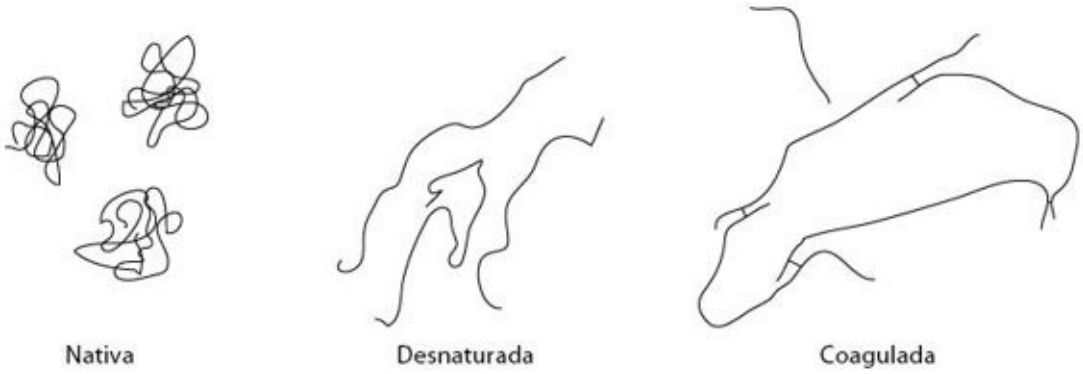
ovo de fazenda perfeitamente cozido. Colocando de forma simples, eu não consigo pensar em outro ingrediente cuja falta faria um estrago maior na culinária do que um simples ovo.

As claras de ovo são compostas de dúzias de tipos diferentes de proteínas, e cada tipo de proteína começa a desnaturar em uma temperatura diferente. Em seu estado “nativo” natural, é possível pensar nas proteínas como pequenas bolas enroladas. Elas assumem esse formato porque partes da estrutura molecular são hidrofóbicas — a formação molecular dos átomos que formam a proteína é tal que regiões da proteína são repelidas eletromagneticamente pela mudança polar da água.



Temperaturas importantes para os ovos.

Devido a essa aversão à água, a estrutura da proteína dobra-se por si mesma. Quando a energia cinética for adicionada no sistema — na forma de calor ou energia mecânica (por exemplo, bater claras de ovo) — a estrutura começa a desdobrar enquanto a energia cinética supera a potencial. As proteínas desdobradas, então, se enrolam juntas, “prendendo” outras proteínas desnaturadas e coagulando para formar uma estrutura ligada. É por isso que a clara de ovo crua é líquida, mas, depois de cozida se torna sólida. (Bom, tecnicamente, a clara de ovo líquida é um gel que se coagula em uma substância solidificada quando aquecida. Falaremos de géis no Capítulo 6).



As proteínas hidrofóbicas em seu estado nativo (esquerda) permanecem enroladas para evitar a interação com os líquidos ao seu redor. Sob calor, elas se desnaturam (centro) e se desenrolam enquanto a energia cinética supera o nível mais fraco de energia gerada por moléculas de água e regiões da proteína que repelem umas as outras. Após serem desnaturadas e abertas, as partes hidrofóbicas da proteína que foram não previamente expostas podem interagir e se ligar a outras proteínas.

A proteína mais sensível ao calor é a ovotransferrina, que começa a ser desnaturada por volta de 62°C. Outra proteína, a ovalbumina, é desnaturada por volta de 80°C. Essas duas proteínas também são as mais comuns nas claras de ovo: a ovotransferrina equivale a 12% das proteínas em uma clara de ovo, e a ovalbumina a 54%. Isso explica a diferença entre o ovo quente e o ovo cozido. Deixe o ovo em 80°C por tempo suficiente, e voilà, a clara fica cozida; abaixo dessa temperatura, no entanto, as proteínas de ovalbumina permanecem enroladas, deixando grande parte da clara em estado “líquido”.

> A maioria das proteínas nas gemas de ovo se estabelece em 65°C e 70°C, apesar disso poder acontecer em temperaturas mais baixas.

As proteínas em alimentos como ovos não são desnaturadas quando alcançam a temperatura de desnaturação. Isso é uma questão importante. Os novatos da culinária possuem um modelo mental de que cozinhar um ovo ou uma peça de

carne é como derreter um cubo de gelo: só gelo abaixo de certa temperatura, água e gelo no ponto de congelamento/fusão e só água acima dessa temperatura. De uma perspectiva prática na cozinha, não é uma ideia completamente errada, já que o calor entra nas comidas tão rapidamente que as diferenças sutis entre alguns graus não são óbvias. Entretanto, quando o calor for transferido para a comida mais devagar, as sutilezas dessas reações químicas se tornam mais perceptíveis. E, diferentemente do derretimento de um cubo de gelo, quando ao aumentar a transferência de temperatura em um fator de dois faz com que o gelo derreta em metade do tempo, o cozimento de alimentos não responde à energia adicional de forma linear.

Você pode achar mais fácil pensar nas diferentes proteínas dos alimentos como tendo temperaturas específicas nas quais elas desnaturam, e tentar alcançar uma temperatura certa um pouco acima das proteínas que queira desnaturar. Apenas lembre-se: existe mais em um pedaço de carne ou em um ovo do que um tipo de proteína ou tecido conjuntivo, e diferentes proteínas possuem pontos de temperatura diferentes nos quais elas serão desnaturadas.

Aqui vão alguns exemplos de como cozinhar ovos que mostram como tirar vantagem das propriedades termais de suas diferentes partes.

Ovos Cozidos, Método Choque e Pavor

Existe uma guerra silenciosa acontecendo, de proporções de PC versus Mac, sobre qual a forma ideal de fazer ovos cozidos. É melhor começar com água fria e ferver a água com os ovos nela, ou os ovos devem ser postos em água já fervente? A abordagem do frio início produz ovos com gostos melhores, enquanto a abordagem da água fervente produz ovos mais fáceis de descascar. Mas, é possível ter os dois?

Ao pensar no gradiente termal da casca até o centro de um ovo, faria sentido que cozinhar um ovo com água fria resulta em uma prontidão mais uniforme. O delta entre a temperatura externa e interna será menor, o que significa que a parte exterior não ficará cozida demais quando o centro ficar pronto quando comparado com o método da água fervente.

A conjectura para a facilidade de descascar na água fervente é que a água quente “choca” a parte exterior do ovo. Na culinária de nível industrial? Ferva-os em 7,5 PSI em pressão atmosférica e libere imediatamente a pressão no final do cozimento para quebrar a casca. (Humm, será que eu poderia fazer isso em uma panela de pressão...). E o resto de nós? E se chocarmos a parte externa e então cozinharmos em água fria?

Tente. Coloque os seus ovos em água fervente. Após 30 segundos, transfira os ovos para uma segunda panela contendo água fria e deixe ferver. A segunda etapa do tempo de cozimento levará cerca de dois minutos a menos que a abordagem de água fria normal. Cozinhe por 8 a 12 minutos, dependendo do quanto você gosta dos seus ovos cozidos.

Ovos Mexidos de 30 Minutos

Esse método envolve fogo muito baixo, mistura contínua e um olhar vigilante. Eu não sugeriria isso como uma receita diária porque leva um tempo para ficar pronto, mas depois de não sei quantos anos comendo ovos, é bom cozinhá-los de uma forma diferente. Cozinhá-los em fogo muito baixo enquanto mexe continuamente quebra a coalhada e permite o cozimento dos ovos até ao ponto, dando um sabor que pode ser descrito como similar a queijo ou creme. É realmente fantástico, e apesar da ideia de ovos “similares a queijo ou creme” poder não ser muito empolgante, vale a pena tentar!

Em uma tigela, quebre dois ou três ovos e bata completamente até combinar as claras e as gemas. Não adicione sal ou outros temperos; faça isso apenas com os ovos. Transfira para uma panela antiaderente em um fogo ajustado para o mais baixo possível.

Mexa continuamente para evitar pontos de calor para que os ovos sejam mantidos em temperatura uniforme. Se você possuir um termômetro IR, certifique-se de que a panela não passa dos 71°C.

Mexa continuamente com uma espátula de silicone, fazendo “movimentos aleatórios” para a espátula passar por todos os cantos da panela. E fogo baixo realmente significa fogo baixo: não há necessidade de a panela passar dos 71°C, já que proteínas suficientes das claras e das gemas são desnaturadas nessa temperatura, e as proteínas liberarão um pouco de água enquanto aquecem. Se a fonte de calor for quente demais, retire a panela do fogo por um minuto para

evitar o superaquecimento. Se você observar coalhadas (caroços de ovos mexidos) se formando, sua panela está ficando quente demais.

Continue mexendo até os ovos chegarem a uma consistência de creme. Quando usei um cronômetro, isso levou cerca de 20 minutos, mas você pode chegar nesse ponto em 15 minutos ou em até meia hora.

Ovos Pochês de Forno

Aqui vai uma forma simples de fazer ovos para um brunch ou como aperitivo. Em uma tigela individual que possa ir ao forno (é ideal uma que possa ser posta a mesa), adicione:

Versão Café da Manhã

1 xícara (30 g) de espinafre fresco picado

3 colheres de sopa (20 g) de queijo muçarela ralado

3 colheres de sopa (40 ml) de creme

de leite

4 colheres de chá (20 g) de manteiga

Versão Jantar

½ xícara (100 g) de tomates amassados

¼ de xícara (50 g) de feijões pretos (os enlatados são melhores)

½ xícara (50 g) de queijo muçarela ralado

Crie um “poço” no meio dos ingredientes, colocando a comida ao redor das bordas da tigela. Quebre dois ovos no poço, adicione uma pitada de sal e um pouco de pimenta moída fresca, cubra com papel alumínio e asse em um forno preaquecido em 180°C até o ovo ficar pronto, cerca de 25 minutos. (Sim, você pode usar um termômetro de carne ajustado para apitar em 60°C). Tente adicionar alguns flocos de pimenta calabresa versão café da manhã ou molho sriracha na versão jantar.

Ovos Pasteurizados

Apesar de a salmonela ser bem rara em ovos não cozidos, com a estimativa de cerca de 1 em 10 mil a 20 mil ovos carregando a bactéria, ela ocorre em

populações de galinhas poedeiras da América do Norte. Se você for quebrar alguns ovos em uma tigela para uma omelete de brunch semanalmente, digamos que há chances de eventualmente encontrar um ovo ruim. Felizmente, isso não é um problema se os ovos forem cozidos corretamente e a contaminação cruzada for evitada.

O risco real de salmonela em ovos está em pratos que usam ovos crus servidos para populações de risco (por exemplo, crianças, mulheres grávidas ou pessoas imunodeficientes). Se você for fazer um prato que contenha ovos crus ou pouco cozidos — Ceasar Salad, gemada caseira, maionese, massa de biscoito crua — e quer servi-lo em um local onde pode haver indivíduos de risco, é possível pasteurizar os ovos (partindo do princípio que o seu mercado local não possua ovos pasteurizados, o que é o caso da maioria). Ovos pasteurizados têm um gosto um pouco diferente, e as claras demoram mais para serem batidas em neve, então, não espere que elas sejam iguais aos seus equivalentes crus.

Já que a salmonela começa a morrer em taxa notável por volta de 58°C e as proteínas nos ovos não começam a ser desnaturadas até acima de 61°C, é possível pasteurizar os ovos para reduzir a quantidade de salmonela, caso esteja presente, para um nível aceitável através da manutenção do ovo em uma temperatura entre esses dois pontos. O FDA requer uma redução de 10 mil vezes (5 $\log_{10}$ na linguagem de segurança alimentar), o que pode ser alcançado mantendo o ovo em 61°C por 3,5 minutos (de acordo com Foods: Experimental Perspectives de Margaret McWilliams, Quinta Edição, da Pearson Publishing). A maioria dos consumidores não terá o equipamento necessário para fazer isso em casa, mas, se você tiver como fazer sous vide, como descrito no Capítulo 7, está ótimo.

O Ovo Cozido Lentamente em 60 Minutos

Voltando à nossa discussão anterior sobre tempo e temperatura, quando uma comida é deixada em um ambiente por tempo o suficiente, sua temperatura se tornará igual a do ambiente. Portanto, se mergulharmos um ovo em água mantida em 62,7°C, as proteínas nas claras e gemas que são desnaturadas em ou abaixo dessa temperatura irão desnaturar e coagular, e as que são desnaturadas acima dessa temperatura permanecerão inalteradas.

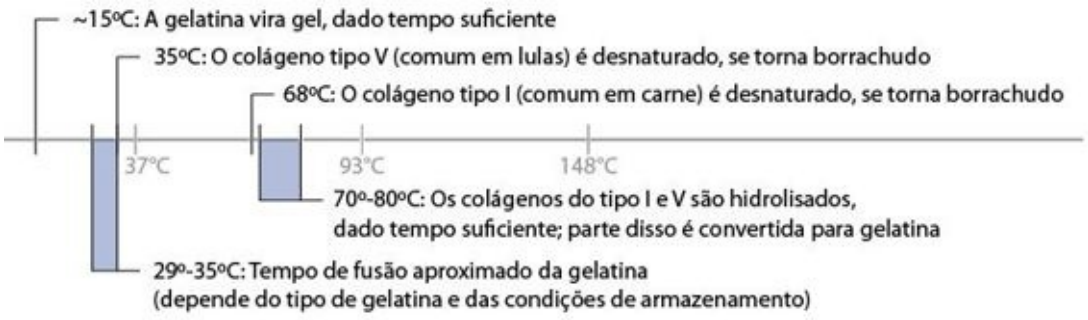
O benefício adicional desse método é que o ovo não pode ficar cozido demais. O “cozimento” é efetivamente a ocorrência de reações químicas na comida em pontos de temperatura diferentes, e a manutenção do ovo em 62,7°C não acionará quaisquer reações que não ocorram até que temperaturas maiores

sejam alcançadas. Esse é o conceito fundamental da culinária sous vide. Falaremos em maiores detalhes sobre ela no Capítulo 7, então é melhor você dar uma olhada lá agora ou fazer uma anotação mental para voltar nesta seção quando chegar lá. Para um ovo cozido no estilo sous vide, coloque um ovo em água mantida em 62,7°C por uma hora. Como você verá, a culinária sous vide possui propriedades incríveis que simplificam imensamente a regra de tempo e temperatura.

> Uma galinha normal, de galinheiro (ou seria de poleiro?), colocava apenas 84 ovos por ano a um século. Contudo, na virada do milênio, as melhorias na reprodução e na alimentação aumentaram esse número para 292 ovos por ano — cerca de 3,5 vezes mais. E, não, a ciência ainda não descobriu o que veio primeiro.

68°C — O Colágeno (Tipo I) é Desnaturado

Os tecidos conjuntivos de um animal fornecem estrutura e apoio para os músculos e órgãos em seu corpo. Você pode pensar na maioria dos tecidos conjuntivos — fáscia e ligamentos soltos entre os músculos, assim como outras estruturas como tendões e ossos — parecidos com reforços de aço: eles não se contraem de forma ativa como o tecido muscular, mas fornecem estrutura para os músculos que podem ser puxados e contraídos.



As temperaturas relacionadas à hidrolise e à gelatina resultante.

Fato divertido: se forem comparados em peso, o colágeno é mais rígido que o aço.

O tipo mais comum de proteína no tecido conjuntivo é o colágeno, e apesar de existirem vários tipos de colágeno nos animais, de uma perspectiva culinária, a principal diferença química entre os diferentes tipos de colágeno é a

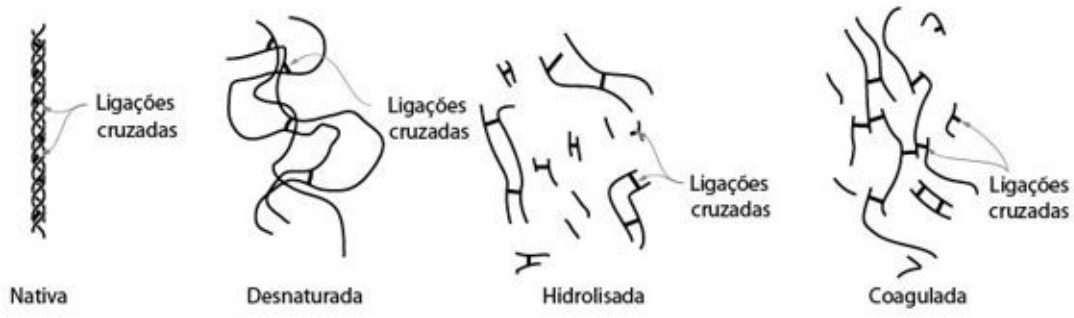
temperatura na qual elas são desnaturadas. Na culinária, o colágeno aparece de duas formas diferentes: ou como pedaços discretos (por exemplo, tendões, pele prateada) fora do músculo, ou como uma rede que corre pelo músculo. Independente do seu local, o colágeno é rígido (afinal de contas, é ele que fornece estrutura) e se torna comestível apenas dado tempo suficiente em temperaturas adequadamente altas.

É fácil lidar com o colágeno existente em partes pequenas: livre-se dele cortando a parte fora. Para cortes de carne que possuem um tecido conjuntivo fino (chamado de pele prateada por sua aparência um pouco iridescente), retire o máximo possível e jogue fora. Cortes de filé-mignon, geralmente, possuem um lado com essa camada; retire o máximo possível antes de cozinhar.

Peitos de frango também possuem um pequeno, porém notável, tendão conectado ao filé de frango. Se estiver cru, é uma faixa branca perolada. Após o cozimento, ela vira aquela pequena coisa branca parecida com um elástico que você pode mastigar para sempre e nunca se satisfazer. Geralmente, esse tipo de colágeno é fácil de achar, e, se você deixar passar, é fácil de perceber ao comer e pode ser deixado no prato.

No entanto, para outros tipos de colágeno encontrados em alguns cortes de carne — o colágeno que forma uma rede 3D através do tecido muscular — a única forma de removê-lo é convertê-lo para gelatina através de modos de cozimento longo e lento. Diferentemente das proteínas musculares, — que durante o cozimento estão em forma nativa (isso é, como ficam nos animais), desnaturada ou hidrolisada — o colágeno, após ser hidrolisado, pode entrar em um estado coagulado (em gel). Essa propriedade abre um mundo completamente novo de possibilidades, já que a gelatina dá à carne uma característica oleosa e macia e fornece uma gostosura de estalar os beiços.

Em sua forma nativa, o colágeno é como uma corda: é uma molécula linear composta de três filamentos diferentes que são girados juntos. Esses três filamentos são mantidos juntos por ligações secundárias fracas (mas existem muitas delas!) e estabilizadas por um número pequeno de ligações cruzadas, que são mais fortes que ligações covalentes.



O colágeno em sua forma nativa é uma hélice tripla, unida em sua estrutura helicoidal por ligações secundárias (esquerda) e estabilizada por ligações cruzadas. Sob o calor, as ligações secundárias se quebram e a proteína se torna desnaturada, mas, as ligações cruzadas entre os ligamentos continuam a manter a estrutura unida (segunda da esquerda). Dado tempo e calor suficientes, os próprios filamentos na hélice tripla se quebram através de hidrólise (terceira da esquerda) e, mediante ao esfriamento, são convertidas para uma rede solta de moléculas (direita) que retém água (um gel).

> Ligações covalentes são ligações em que os elétrons de um átomo em um local são divididos com outro átomo.

Além de sofrerem ligações cruzadas, os filamentos também formam uma estrutura helicoidal de ligações secundárias entre regiões diferentes das mesmas moléculas. Você pode pensar em algo como uma corda trançada, em que cada filamento se enrola com outros dois filamentos. Eles precisam se "enrolar" uns aos outros porque a estrutura interna encontra seu local de descanso ideal nessa forma.

Sob as condições certas — geralmente, exposição ao calor ou aos tipos certos de ácidos — a forma nativa de colágeno é desnaturada, perdendo sua estrutura linear e sendo desenrolada em uma bagunça aleatória. Com a adição de calor suficiente, as moléculas na estrutura vibrarão o suficiente para superar a energia eletromagnética que fez com que a estrutura começasse a girar, fazendo com que perca a estrutura helicoidal e se desnature.

Os ácidos também podem desnaturar a proteína colágeno: suas propriedades químicas fornecem o impulso eletromagnético necessário para romper as ligações secundárias da estrutura helicoidal. É apenas a embolação que desaparece durante a desnaturação do colágeno; as ligações cruzadas continuam no lugar e os filamentos permanecem intactos. Nessa forma, o colágeno é como uma borracha em um ponto de vista da ciência material — e por esse motivo você encontrará uma textura, bom, borrachuda.

Dado ainda mais calor ou ácido, a estrutura do colágeno passa por outra transformação: os próprios filamentos são cortados e perdem a sua estrutura, e, nesse momento, o colágeno não tem mais uma estrutura em escala real. Essa reação é chamada de hidrólise: hidrólise termal, no caso de calor, hidrólise ácida, no caso de, você adivinhou, ácido. (Pense no ceviche. Veja a seção sobre ácidos no Capítulo 6 para mais detalhes).

Também é possível quebrar o colágeno quimicamente: as enzimas lisossomais atacarão a estrutura e "quebrarão as ligações covalentes" em linguagem química, porém, isso não é importante de se saber na cozinha.

> Como diversão, tente marinar um pedaço de carne em papaia, que contém uma enzima, a papaína, que age como um amaciador de carne, hidrolisando o colágeno.

Uma informação fundamental para se saber na cozinha, no entanto, é que a hidrólise leva tempo. A estrutura precisa literalmente desenrolar e quebrar, e devido à quantidade de energia necessária para quebrar as ligações e os processos estocásticos envolvidos, essa reação demora mais do que simplesmente desnaturar a proteína.

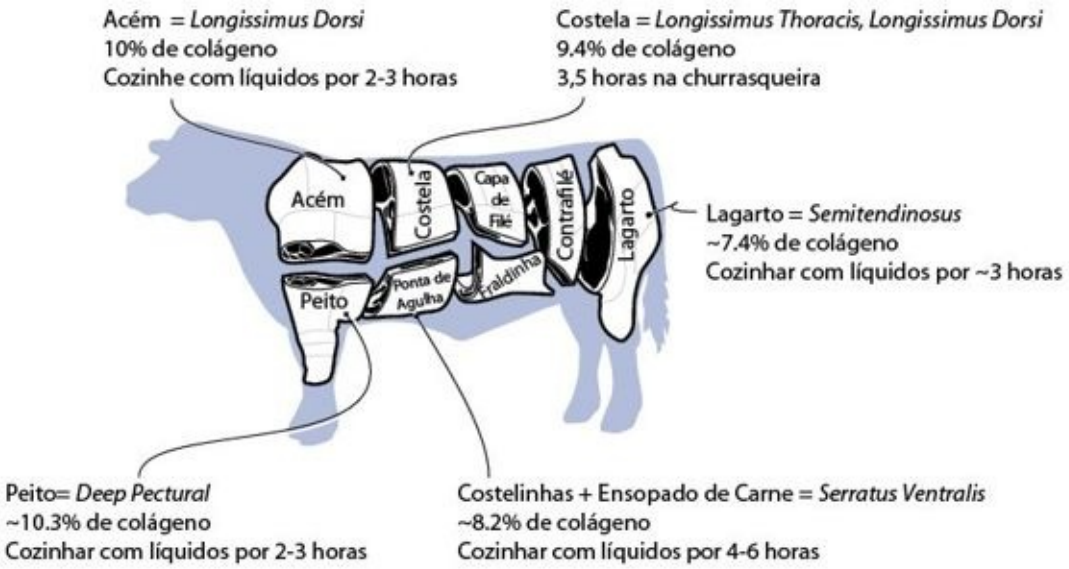
A hidrólise do colágeno não apenas quebra a textura borrachuda da estrutura desnaturada, mas também converte uma parte dela para gelatina. Quando o colágeno é hidrolisado, ele se quebra em pedaços de vários tamanhos, sendo que os menores são capazes de se dissolver no líquido ao redor, criando a gelatina. É essa gelatina que fornece aos pratos como rabada, costelas cozidas lentamente e confit de pato o seu gosto distinto.

Já que esses pratos precisam da gelatina para fornecer essa textura maravilhosa, eles precisam ser feitos com cortes de carne com alto teor de colágeno. Tente fazer um ensopado de carne com cortes mais magros e o resultado será uma carne dura e seca. As proteínas actina irão desnaturar (lembre que isso ocorre em temperaturas entre 66-73°C), mas a gelatina não estará presente no tecido muscular para mascarar a secura e a rigidez causada pela actina desnaturada. Não tente "melhorar" seu ensopado de carne com um corte de carne mais caro; não vai funcionar!

"Ótimo," você deve estar pensando, "mas como tudo isso me ensina quando é necessário cozinhar lentamente uma peça de carne?" Pense sobre a peça de carne (ou peixe, ou frango) com a qual você está trabalhando e pense sobre que parte do animal ela vem. Para animais terrestres, as regiões que aguentam pesos

geralmente possuem níveis maiores de colágeno. Isso faz sentido: as partes que aguentam peso possuem uma carga maior, precisam de mais estrutura, então possuem mais tecido conjuntivo. Entretanto, não é uma regra perfeita, e os cortes de carne, geralmente, possuem mais de um grupo muscular nelas.

Para animais como peixe, que não precisam apoiar o seu peso na terra, os níveis de colágeno são muito menores. A lula e o polvo são exceções notáveis dessa regra de peso porque o colágeno deles fornece o apoio equivalente às estruturas ósseas de peixes.



Ao cozinhar uma peça de carne, se ela vier de uma parte responsável por apoiar o peso do animal (principalmente os músculos do acém, costela, peito e lagarto), provavelmente terá maior teor de colágeno e necessitará de um tempo maior de cozimento.

Animais mais velhos possuem maiores teores de colágeno. Quando os animais vão envelhecendo, a estrutura do colágeno tem mais tempo de formar ligações cruzadas entre os filamentos na hélice de colágeno, o que resulta em uma maior rigidez. É por isso que galinhas mais velhas, por exemplo, são tradicionalmente cozidas em assados longos e lentos (os franceses chegam ao ponto de usar palavras diferentes para frangos velhos e novos: poule ao invés de poulet). A maioria das carnes comerciais, no entanto, é jovem no momento do abate. A idade do animal não é um fator importante.

Outra regra fácil para o nível de colágeno é observar o preço relativo da carne: já que cortes com alto teor de colágeno dão mais trabalho para cozinhar e acabam com uma textura mais seca, as pessoas tendem a favorecer outros cortes, de forma que os cortes com alto teor de colágeno são mais baratos.

Bruschetta de Lula

A lula foi um mistério culinário para mim por muito tempo. Ou você a cozinha por alguns minutos ou por uma hora; qualquer coisa diferente disso e ela fica dura, como mastigar elásticos. (Não que eu tenha mastigado elásticos com frequência para saber como é). Por que é assim?

O colágeno na lula e no polvo é agradável no seu estado nativo ou hidrolisado, porém, não no estado desnaturado. É preciso alguns minutos para a desnaturação, então, apenas um selamento rápido na panela mantém o estado nativo (junto com tomates frescos e em uma bruschetta fica delicioso). E a hidrólise leva horas para ocorrer, então um polvo braseado lentamente fervido fica ótimo. O braseamento da lula no tomate também ajuda a diminuir os níveis de pH, o que acelera o processo de hidrólise.

Para fazer uma bruschetta de lula simples, comece a preparar um pão francês ou italiano, cortando-o em fatias de 1 cm. Você pode fazer pedaços maiores cortando em viés. (Guarde a parte triangular para comer quando ninguém estiver olhando). Cubra levemente ambos os lados do pão com azeite de oliva (isso normalmente é feito com um pincel, mas se você não tiver um, pode dobrar um pedaço de papel e “pincelar” com ele ou jogar azeite de oliva em um prato e mergulhar levemente o pão no óleo). Torre o pão. Funciona melhor na grelha (as fatias de pão devem estar em uma distância de 10-15 cm do calor). Vire assim que começarem a ficar dourados. Se você não tem uma grelha, use um forno ajustado para 200°C. Para quantidades pequenas, uma torradeira também funciona.

Quando o pão estiver tostado, coloque-o em um prato e guarde no forno (com o fogo desligado) para permanecer quente.

Prepare a lula:

500 g de lula (uma mistura de corpo e tentáculos ou apenas os corpos)

Corte a lula com uma faca ou, melhor ainda, corte em pedaços pequenos com uma tesoura de cozinha.

Aqueça uma panela em fogo médio. Você quer que a panela esteja quente o suficiente para a lula alcançar rapidamente a temperatura ideal. Adicione uma pequena quantidade de azeite de oliva — o suficiente para cobrir levemente a panela quando ela for girada — e jogue a lula na panela.

Use uma colher de pau ou uma espátula de silicone para mexer. Veja quando ela começar a ficar branca — deve ficar subitamente menos transparente — e cozinhe por mais 30 segundos. Adicione à panela e mexa para combinar:

250 g de tomates picados (cerca de 2 tomates médios, sem as sementes)

1 colher de sopa (2 g) de ervas frescas como orégano ou salsinha

½ colher de chá de sal marinho

Pimenta-do-reino moída a gosto

Transfira o recheio de lula e tomates para uma tigela e sirva com pão torrado.

Tente usar uma tesoura de cozinha para cortar a lula em pedaços pequenos diretamente na panela quente. Adicione tomates e ervas, misture e sirva.

Costelinhas Cozidas Lentamente

As costelinhas e outros cortes com alto teor de colágeno não são difíceis de trabalhar, apenas precisam de mais tempo na temperatura ideal (o colágeno leva muitas horas para ser hidrolisado). O truque é cozinhar esse tipo de carne "devagar e lentamente" — por muito tempo em temperatura baixa. Se for frio demais, o colágeno não quebrará; se for quente demais, a água na carne evaporará, deixando-a seca. O uso de uma panela elétrica de cozimento lento cozinha a carne na faixa de temperatura ideal. Afinal, é para isso que elas foram projetadas!

Essa receita é fácil de propósito, mas não deixe que isso te engane: carnes cozidas lentamente podem ser muito boas, e se você estiver cozinhando para uma festa de jantar, elas dão pouco trabalho para montar a refeição. Se você possui uma panela elétrica de arroz veja se existe a configuração “cozimento lento”. Nesse modo, a panela elétrica de arroz aquecerá comidas em uma temperatura geralmente entre 77-88°C, que é quente o suficiente para ser livre de contaminação de bactérias e frio o suficiente para não secar a carne.

Coloque um pouco de molho barbecue na tigela da panela elétrica de arroz ou na panela elétrica de cozimento lento. Adicione as costelinhas, dispondo-as em uma camada para que o molho barbecue cubra a carne.

Deixe cozinhar lentamente por pelo menos quatro horas (não tem problema ser mais tempo). Tente começar a fazer isso pela manhã, antes de ir trabalhar — a panela elétrica manterá a comida segura, e o tempo extra ajudará a garantir que o colágeno seja completamente dissolvido.

Observações

- *Idealmente, as costelinhas devem ser seladas em uma panela (em uma panela de ferro fundido) por um minuto ou dois antes de serem cozidas. Como discutido no início deste capítulo, isso causará reações de douramento, dando um sabor aprimorado ao resultado final.*
- *Tenha em mente a regra da zona de perigo tratada anteriormente. Não encha a panela elétrica de tanta carne fria que a panela não consiga*

aumentar a temperatura para acima de 60°C em um período de duas horas.

- *Tente adicionar outros ingredientes ao molho, ou fazer o seu próprio molho se quiser. Eu costumo colocar mais ou menos uma colher de sopa de vinho ou vinho do porto em um pote de molho barbecue vazio para "lavar" o molho restante, e, então, coloco a mistura com molho de vinho do porto na panela elétrica.*

Confit de Pato

O confit de pato — pernas de pato cozidas em gordura — tem um gosto completamente diferente do pato cozido de qualquer outra forma. É como bacon e carne de porco — para citar Homer Simpson, eles vêm de "um animal mágico e maravilhoso". Um bom confit de pato é suculento, saboroso, macio, de aguar a boca, e talvez um pouco salgado. Mesmo se você não for muito fã de pato, dê uma chance para o confit de pato.

Como você já deve ter percebido, sou um cozinheiro pragmático. As receitas tradicionais de confit de pato descrevem uma situação longa e cansativa, o que não tem problema em uma tarde de domingo preguiçosa na companhia de amigos e uma garrafa de um bom vinho, mas não é muito alinhada com a minha ideia de manter as coisas simples.

Cozinhar pato no "estilo confit" se trata de converter proteínas de colágeno duras em gelatina. Apesar de isso não ser uma reação química rápida, é fácil de ser ativada: mantenha a carne em temperatura baixa por tempo suficiente e as proteínas de colágeno irão desnaturar e eventualmente hidrolisar.

O segredo do confit de pato está no tempo e na temperatura, não na técnica de culinária em si. O resultado? Você pode fazer confit de pato em uma panela

elétrica ou em um forno ajustado para uma temperatura super baixa. A gordura na qual o pato é cozido também não é importante; alguns experimentos mostraram que o confit de pato cozido em água e, então, coberto em óleo é indistinguível do confit de pato feito da forma tradicional. Independente disso, definitivamente pule a etapa do bloco exótico de gordura de pato; as pernas de pato já são caras o suficiente.

Passe sal na parte de fora das coxas do pato, cobrindo tanto o lado da pele quanto o lado da carne exposta. Eu uso mais ou menos 1 colher de sopa (18 g) de sal por coxa de pato; é preciso cobrir completamente a parte externa.

Coloque as coxas de pato salgadas em uma tigela ou saco plástico e guarde-as na geladeira por várias horas para salmourar.

> Lembre-se: guarde carnes cruas no fundo da geladeira para que, no caso delas pingarem, não contaminarem produtos agrícolas frescos ou alimentos de pronto consumo.

Salgar a carne adiciona sabor e retira um pouco de umidade. Se você estiver com muita pressa, pule essa etapa e levemente cubra as pernas de pato com algumas pitadas de sal.

Após salmourar as coxas de pato, lave o sal. Nesse momento, você pode escolher a fonte de calor. O confit de pato se trata do cozimento através de calor de convecção com a energia sendo liberada na carne pela gordura que a envolve. Independente da fonte de calor, as coxas de pato devem ser completamente submergidas em óleo. Com a disposição cuidadosa e a panela do tamanho certo, você verá que não é preciso de muito óleo para cobri-las. Eu geralmente uso azeite de oliva ou óleo de canola e guardo o óleo depois de terminar para usar em outros pratos.

> Observe que o óleo após o cozimento será uma mistura de gordura de pato e o seu óleo inicial. Ele pode ser usado para refogar legumes e fritar batatas.

Método da panela elétrica

Disponha as coxas de pato na tigela da panela elétrica de cozimento lento ou na panela elétrica de arroz. Cubra com azeite e ajuste para o modo cozimento lento por pelo menos 6 horas (de preferência entre 10 a 12).

Método do forno

Disponha as coxas de pato em uma panela que possa ir ao forno e cubra com óleo. Coloque em um forno ajustado para 77°C por um tempo mínimo de seis horas. (95°C funcionará, mas evite qualquer coisa mais quente para evitar vaporizar a carne).

As coxas de pato se tornarão mais macias com o passar do tempo de cozimento. Já fiz porções de 36 pernas de pato durante a noite usando uma panela grande mantida na temperatura ideal em um forno. Se você for fazer porções maiores, lembre-se de que a temperatura central precisa ser de cerca de 60°C dentro de duas horas. Nesse caso, aqueça o óleo para 120°C antes de colocar as coxas de pato. Dessa forma, o óleo quente fornecerá um bom choque térmico para aumentar mais rapidamente a temperatura das coxas de pato frias.

A coxa de pato que foi cozida em fogo baixo por muito tempo se desmancha facilmente, já que a maior parte do colágeno e dos tecidos conjuntivos que geralmente unem os músculos não existe mais.

Após o cozimento, a pele do pato ainda estará mole e, honestamente, nojenta. Contudo, a carne deve estar macia e não ter resistência ao ser cutucada. Você pode remover a pele (sele-a na panela para fazer toucinho de pato!) ou marque-a com uma faca e então sele a pele ainda no pato para deixá-la crocante.

Se você não for usar as coxas de pato imediatamente, guarde-as na geladeira.

Observações

- *As receitas tradicionais pedem por gordura de pato ao invés de azeite. Uma das vantagens da gordura de pato é que, ao esfriar em temperatura ambiente, ela solidifica, envolvendo e selando a coxa de pato em uma camada esterilizada de gordura, quase da mesma forma em que algumas geleias são preservadas com selo de cera. Se você vivesse na França há um século, isso seria uma ótima forma de conservar as coxas de pato para um longo inverno, porém, com a invenção da refrigeração e dos mercados modernos, não há necessidade para a gordura de pato armazenar a carne de forma segura pelos dias que pode durar. Use o azeite. É mais barato e mais saudável.*
- *Se você colocar o óleo e o líquido em outro recipiente, uma camada de gelatina ficará separada no fundo após esfriar. Use essa gelatina! Tente colocá-la em sopas.*

Experimento com Colágeno

Se toda essa conversa de colágeno e textura não está derretendo você, faça o experimento a seguir.

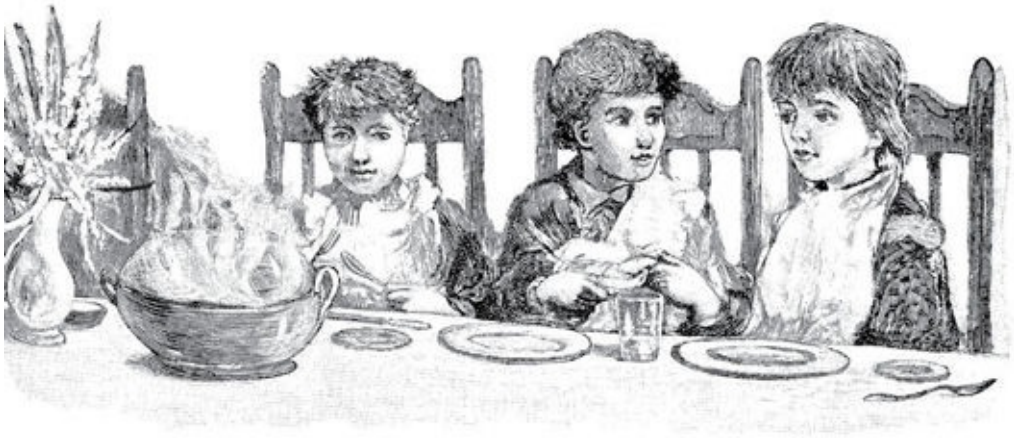
Pegue alguns pedaços de carne de ensopado, e prepare-as como se fosse fazer um ensopado. (Veja a página 67 no Capítulo 2). Quando a carne estiver na panela elétrica, ajuste um cronômetro para 30 minutos.

Após esse tempo, remova alguns pedaços da carne. Use um termômetro de carne em um deles para registrar a temperatura interna; ele deve registrar algo entre 71-82°C, apesar de isso depender da panela elétrica. Guarde a amostra de 30 minutos em um recipiente na geladeira.

Após seis horas cozinhando, repita o procedimento: remova alguns pedaços, verifique que a temperatura é quase a mesma e guarde a segunda porção em um segundo recipiente na geladeira. (Você poderia aquecer a porção de 30 minutos, mas aí modificaríamos mais de uma variável: quem disse que o reaquecimento não muda nada?).

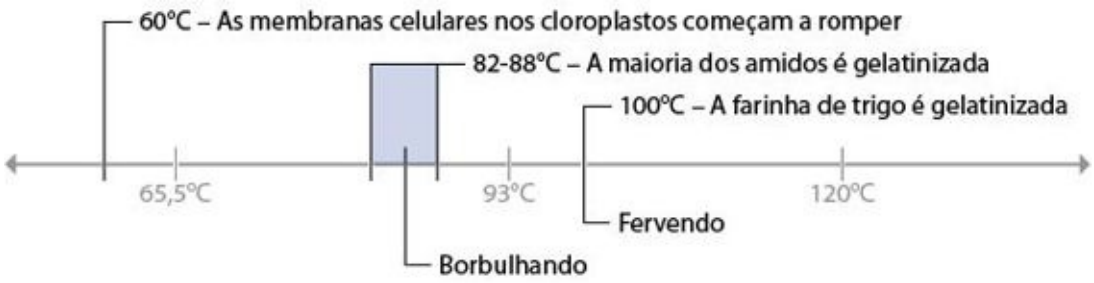
Quando as duas amostras estiverem frias, faça uma comparação de gostos.

Tem filhos? Faça um experimento com vendas para remover o efeito placebo: feche os olhos das crianças e não conte qual é qual. Tem uma esposa e filhos? Faça um experimento duplo para controlar o efeito placebo e a visão do observador: peça para a sua dupla colocar as carnes em recipientes e marcá-las apenas como “A” e “B”, sem contar a você qual é qual, e, então, prossiga e faça o teste com vendas com as crianças.



70°C — Os Amidos Vegetais Quebram

Enquanto a carne é predominantemente proteínas e gorduras, as plantas são compostas principalmente de carboidratos como celulose, amido e pectina. Diferente das proteínas na carne, que são extremamente sensíveis ao calor e podem rapidamente se transformar em sola de sapato se cozidas em temperaturas muito altas, os carboidratos nas plantas normalmente são menos problemáticos ao serem expostos a calores muito fortes. (Isso provavelmente é o motivo pelo o qual nós temos termômetros de carne, mas, não termômetros de legumes).



Temperaturas relacionadas a plantas e culinária.

Cozinhar legumes com amido, como batatas, faz com que os amidos sejam gelatinizados (isso é, inchem e se tornem mais grossos). Na sua forma crua, os amidos existem como estruturas semicristalinas que o seu corpo consegue digerir parcialmente. O cozimento faz com que derretam, absorvam água, inchem e sejam convertidos para uma forma que possa ser mais facilmente quebrada pelo seu sistema digestivo.

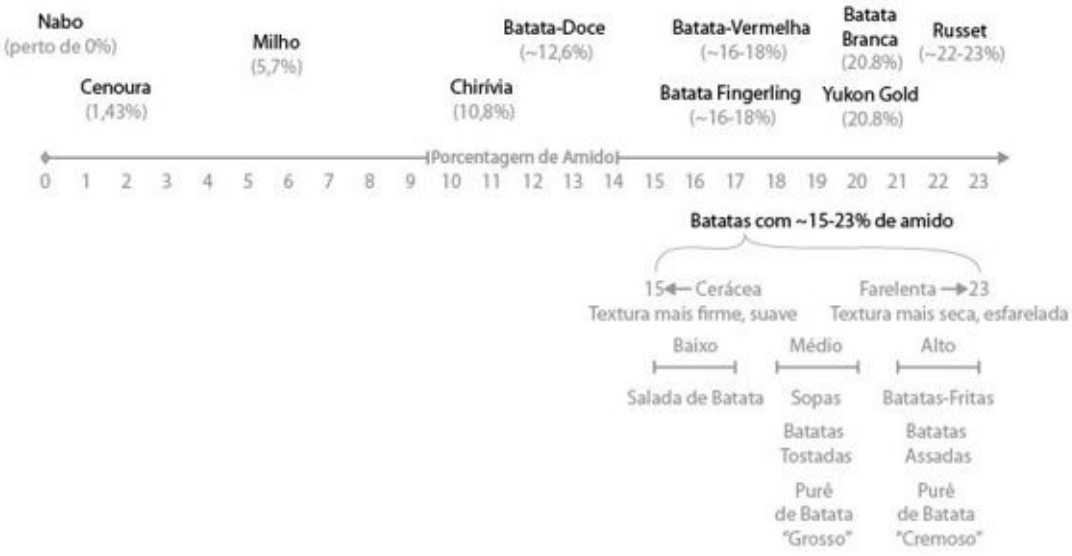
Como a maioria das reações da culinária, o ponto no qual os grânulos de amido são gelatinizados depende de mais do que apenas uma única variável de temperatura. O tipo de amido, a quantidade de tempo em uma temperatura ideal, a quantidade de umidade no ambiente e as condições de processamento têm um impacto no ponto, no qual qualquer granulo de amido específico incha e gelatiniza. Veja a seção “Fazendo Géis: Amidos” na página 306 do Capítulo 6 para mais detalhes sobre amidos e gelatinização.

As verduras também sofrem mudanças quando cozinhadas. Notoriamente, elas perdem sua coloração verde enquanto os cloroplastos nas células rompem. Essa mesma ruptura e os danos às estruturas celulares são o que melhora a textura de verduras mais duras como acelga e repolho.

Para plantas com amido (pense em batatas), cozinhe-as de forma que alcancem a temperatura na qual são gelatinizadas, tipicamente na faixa de 92-99°C. Para plantas verdes folhosas, refogue as folhas acima de 60°C para quebrar a estrutura celular da planta.

A celulose — também conhecida como fibra — é completamente indigerível em sua forma crua e é gelatinizada em uma

temperatura tão alta, 320-330°C, que podemos ignorá-la ao discutir reações químicas na culinária.



Níveis de amido em legumes comuns.

Aspargos Cozidos Rápido no Vapor

Os fornos micro-ondas tornam o cozimento de legumes rápido. Em um recipiente que possa ir ao micro-ondas, coloque alguns talos de aspargos com as partes inferiores cortadas ou retiradas e adicione uma pequena camada de água ao fundo. Tampe, mas deixe parcialmente aberto para o vapor poder escapar. Deixe no micro-ondas entre dois e quatro minutos, parando na metade do tempo para ver se está pronto e adicionando mais tempo se necessário.

Observações

- *Essa técnica cozinha o alimento usando dois métodos: calor radiante (energia eletromagnética na forma de micro-ondas) e calor de convecção (do vapor gerado pelo aquecimento da água no recipiente). O vapor circula ao redor da comida, garantindo que quaisquer pontos frios (áreas que não foram tocadas pela radiação do micro-ondas) se aqueçam o suficiente para cozinhar a comida e matar qualquer bactéria superficial que possa estar presente.*
- *Tente adicionar suco de limão, azeite ou manteiga e alho amassado refogado nos aspargos.*

Faça Sua Própria Pectina

A pectina é um polissacarídeo encontrado nas paredes celulares de plantas terrestres que fornece estrutura para o tecido vegetal. Ela quebra com o tempo, motivo pelo qual frutas mais maduras se tornam mais macias.

O cozimento também quebra a pectina, e como um experimento químico de cozinha você pode capturar a pectina de frutas cozidas. É uma forma fácil de ver que alguns aditivos alimentares não são tão industriais assim, pelo menos não em suas fontes.

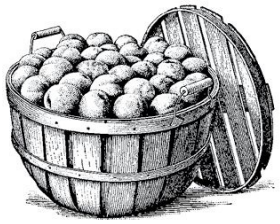
A pectina que usamos na culinária — principalmente em geleias e compotas, como forma de espessamento — é dividida em dois tipos amplos: com alto ou baixo teor de metoxil. A pectina com alto teor de metoxil necessita de alta concentração de açúcar para virar gel; a pectina com baixo teor de metoxil

virará gel na presença de cálcio. (A diferença entre os dois tipos tem a ver com o número de ligações na estrutura molecular).

Se você for fazer geleias ou compotas, usar pectina com baixo teor de metoxil (como a pectina Pomona's) retira a variável da concentração de açúcar. Veja as dicas de Tim O'Reilly para fazer geleia no Capítulo 5 na página 250.

Fazer sua própria pectina é parecido com fazer sua própria gelatina: comece com alguns quilos de tecido, ferva e filtre. Ao invés de ossos de animais, a pectina vem dos "ossos" das paredes celulares da planta usada.

Comece com alguns quilos de maçãs frescas. (Quanto mais firmes, melhor! Elas não precisam estar maduras). Corte-as em pedaços e coloque na panela. Cubra com água e deixe ferver em fogo baixo por várias horas, mexendo ocasionalmente. (É exatamente assim que caldos são feitos). Após algumas horas, você deve ter obtido um molho lodoso. Filtre com um coador. (Veja a seção sobre filtragem no Capítulo 7 para dicas). O líquido gosmento que você filtrou é a pectina.



Usar pectina caseira é mais complicado que a pectina vendida no mercado por duas razões. Primeiro, a pectina tem alto teor de metoxil, então, será necessário balancear de forma correta o açúcar do que tentar gelificar. E segundo, a concentração de pectina na água será desconhecida, então, será necessário fazer alguns experimentos. Adicione uma pequena quantidade e veja se gelifica; se não, adicione mais. Se a pectina líquida parecer muito fina, você pode ferver mais para criar uma pectina mais concentrada.

Para mais ideias e dicas sobre como testar a pectina caseira, acesse http://www.wildflowers-and-weeds.com/The_Forager/pectin.htm (site em inglês).

Verduras Refogadas

Em uma panela para refogados ou antiaderente preaquecida em fogo médio, adicione:

1 monte de acelga, couve de folhas ou outras verduras mais duras; com os cabos e fibroses removidos, cortadas em tiras de 2,5 cm

2 colheres de sopa (26 ml) de azeite de oliva (o suficiente para cobrir a panela)

Com o uso de pinças, rapidamente jogue as verduras para cobri-las com azeite. Sua panela deve estar suficientemente quente para as verduras aquecerem rapidamente, mas não quente ao ponto do azeite queimar. Continue a mexer enquanto cozinha para que as verduras murchem de forma uniforme. Adicione sal e pimenta a gosto.

Observações

- *Dependendo do seu gosto, aumente a receita adicionando uma dessas combinações:*
  - *5 dentes de alho, picados; suco de meio limão pequeno (cerca de uma colher de sopa)*
  - *2 colheres de sopa de vinagre balsâmico e talvez uma pitada de açúcar*
  - *1 colher de chá de vinagre de conhaque, ¼ de colher de chá de flocos de pimenta calabresa esmagada, 1 lata de feijão cannellini, 3 dentes de alho*
  - *¼ de cebola vermelha, cortada em pedaços finos e refogada para cozinhar; ½ maçã cortada em pedaços pequenos e cozida; um punhado de avelãs picadas, torradas*
- *A mesma técnica pode ser aplicada para espinafre (fica ótimo com sementes de gergelim). Ou tente cozinhar com tiras de bacon,*

removendo o bacon e refogando o espinafre na gordura liberada pelo bacon, adicionando mais ou menos uma colher de chá de vinagre balsâmico. Pique o bacon e misture os dois, e opcionalmente adicione queijo gorgonzola (ou de outro tipo). A quantidade dos ingredientes depende apenas das suas preferências, então experimente!

- *Você pode retirar o cabo e as fibroses de verduras como acelga, segurando o cabo com uma mão e as folhas com outra e puxando o cabo.*

Pera Pochê no Vinho Tinto

Peras pochê são fáceis, gostosas e rápidas. E, pelo menos comparada com a maioria das receitas, são relativamente saudáveis, ou pelo menos são até o sorvete de baunilha e o molho de caramelo serem adicionados. A maioria do nosso aproveitamento das frutas vem não apenas do seu gosto, mas também da sua textura. Pense em uma maçã que não está mais fresca, ou em uma banana machucada que ficou molenga: sem a sua textura característica, não há atrativos. Nem sempre isso acontece. Fazer pochê de frutas como peras causa mudanças similares na estrutura da polpa da fruta, quebrando as paredes celulares e afetando as ligações entre as células vizinhas para criar uma textura mais macia que é impregnada com o sabor do líquido escaldado.

Em uma panela rasa ou frigideira, coloque:

2 peras médias (350 g), cortadas no comprimento (longitudinalmente) em oito ou doze pedaços, com a parte central removida

1 xícara (240 ml) de vinho tinto

¼ de colher de chá de pimenta moída

Coloque a panela em fogo baixo a médio, deixando o vinho borbulhar e então escaldando as peras por 5 a 10 minutos, até estarem macias. Vire-as na metade do tempo para que os dois lados passem um tempo de cabeça para baixo no líquido. Remova as peras e descarte o líquido. (Você também pode reduzir o líquido em uma calda).

Observações

- *Fato químico divertido: o ponto de ebulição do vinho é mais baixo que o da água. A temperatura exata depende dos níveis de açúcar e álcool, e enquanto o vinho borbulha, as proporções mudam. Começará em cerca de 90°C. Mas, duvido que isso vá ajudar você a evitar cozinhar demais as peras.*
- *A pera é uma das frutas que não amadurecem até você parar de prestar atenção, e ,então, estragam antes de você perceber. Para ajudar o amadurecimento, mantenha as peras verdes em um saco de papel para que o tecido vegetal fique exposto ao gás etileno que elas fornecem. Eu não vejo problema em escaldar peras que estão ainda um pouco menos amadurecidas do que eu comeria, porém, as suas peras devem estar pelo menos um pouco macias.*
- *Tente servir essa receita com molho de caramelo (veja a página 212) e sorvete de baunilha. Ou tente escaldar outras frutas, como figos frescos, e usar outros líquidos. Os figos escaldados em vinho do porto ou em calda de mel/água com uma pequena quantidade de suco de limão e casca de limão adicionada após serem escaldados são doces e saborosos.*
- *Você não precisa realmente medir os ingredientes. Contanto que as peras tenham líquido suficiente para serem escaldadas, elas ficarão ótimas. Adicione pimenta moída fresca a gosto.*

Não use pimenta pré-moída. Ela rapidamente perde seus sabores aromáticos complexos — bem antes de chegar às suas mãos — tendo apenas um toque apimentado, mas nada da sutileza dos flocos de pimenta.

Churrasco de Legumes

O churrasco é tão americano quanto tortas de maçã, o que quer dizer que faz parte da cultura, e suas origens podem ser rastreadas até algum lugar no meio do Oceano Atlântico. Churrascos tornaram-se uma tradição norte-americana após a Segunda Guerra Mundial, quando os donos da Weber Brothers Metal Works criaram a Weber Grill e deram início a um passatempo de quintal. Que geek de respeito não iria querer passar um tempo brincando com fogo?

Se uma churrasqueira a gás ou de carvão é "melhor" depende do seu uso. As churrasqueiras a gás são mais fáceis de acender se você quiser cozinhar um hambúrguer rápido ou tostar alguns legumes. As churrasqueiras de carvão, por outro lado, dão mais trabalho para funcionar, mas criam um ambiente de culinária mais quente que pode levar a um melhor desenvolvimento do sabor (mais Reações de Maillard). Independente do que você escolher, a churrasqueira é uma ótima forma de cozinhar itens relativamente finos como fraldinha, hambúrgueres ou legumes cortados. Você também pode cozinhar lentamente itens maiores em uma churrasqueira — eu já aproveitei algumas tardes de verão bebendo com amigos enquanto esperava por um porco inteiro cozinhar.

A segunda maior diferença entre as churrasqueiras a gás e de carvão é a temperatura. Apesar de o próprio propano queimar por volta de 1700°C, quando o calor for finalmente dissipado pela churrasqueira, ele esfria para 340°C. Usar uma quantidade generosa, mas razoável de madeira ou carvão gera uma fonte de calor com uma quantidade de radiação termal muito maior. Quando medi as churrasqueiras de carvão e madeira, encontrei temperaturas por volta de 450°C.

Churrasco de Legumes de Verão

Legumes assados na churrasqueira são uma guloseima fantástica e fáceis de fazer. Apesar de ser possível que alguém descubra como fazer espetinhos de pepino/alface funcionar, é mais fácil se manter aos clássicos: escolha legumes mais resistentes com baixo teor de água (por exemplo, aspargos, abóbora, pimentões, cebolas).

Corte os legumes em pedaços grandes e coloque-os em uma tigela com uma pequena quantidade de azeite e algumas pitadas de sal. Você pode ser mais sofisticado com marinadas e molhos, mas se você trabalhar com bons produtos agrícolas seria triste esconder seus sabores.

Eu costumo assar hambúrgueres ou qualquer outra carne que esteja fazendo antes, e asso os legumes enquanto a carne descansa. Asse os legumes por alguns minutos, virando na metade do tempo.

Batatas-Doces “Fritas” na Churrasqueira

Corte a batata-doce em fatias. (Não consegue encontrar batatas-
-doces? Procure por inhames. Os americanos usam a palavra inhame quando querem dizer Ipomoea batatas).

Cubra o exterior com azeite e salpique com sal marinho grosso. Coloque na churrasqueira por 10 minutos, vire, asse até ficar macio, cerca de mais 10 minutos. Sirva enquanto quente.

Ao invés da cobertura de azeite/sal, faça uma cobertura doce passando nas bordas uma mistura de partes mais ou menos iguais de manteiga e mel derretidos juntos. Ou tente salpicar com flocos de pimenta calabresa nas bordas cozidas para uma versão mais picante.

Purê de Batata com Alecrim

*Essa receita de purê de batata simples usa o micro-ondas para cozinhar batatas. Se você se encaixar na categoria dos contra-
-micro-ondas, considere isso: cozinhar uma batata — ou qualquer outro legume de raiz com amido — necessita da gelatinização dos amidos no legume. Para que isso ocorra, duas coisas precisam acontecer: os grânulos de amido precisam ficar quentes o suficiente para literalmente derreter e precisam ser expostos à água para que os grânulos sejam absorvidos e inchem, o que faz com que a textura do tecido mude. Felizmente, a temperatura na qual a maioria dos amidos sofre o processo de gelatinização está abaixo do ponto de ebulição da água, e existe água suficiente naturalmente presente nas batatas para que isso aconteça sem necessidade de intervenção. Tente colocar uma batata-doce no seu micro-ondas por alguns minutos — rápido, fácil e saudável!*

Coloque no micro-ondas até cozinhar, por cerca de seis minutos:

3 a 4 batatas vermelhas médias (600 g)

Após cozidas, corte as batatas em pedaços pequenos que podem ser amassados com as costas do garfo. Adicione e amasse junto:

½ xícara (120 g) de creme de leite

⅓ de xícara (85 g) de leite

4 colheres de chá (20 g) de manteiga

2 colheres de chá (2 g) de folhas de alecrim frescas picadas finas

¼ de colher de chá (1 g) de sal (duas pitadas generosas)

¼ de colher de chá (1 g) de pimenta moída

Observações

- *Para uma versão mais ácida, tente substituir iogurte puro por uma parte do creme de leite.*
- *Tipos diferentes de batata possuem diferentes quantidades de amido. As variedades com alto teor de amido (por exemplo, russets, as marrons com casca dura) ficam mais leves e macias quando assadas e geralmente são melhores para batatas assadas ou purê. Variedades com baixo teor de amido (batatas vermelhas ou amarelas, geralmente, menores e com a casca lisa) mantêm melhor os seus formatos e são mais adequadas para usos nos quais você precise que a batata fique intacta, como uma salada de batatas. É claro que ainda existe espaço para a preferência pessoal. Quando se trata de purê de batatas, prefiro uma consistência mais empelotada às batatas cremosas e perfeitamente suaves, geralmente, encontradas em cenas de filmes associados com o Dia de Ação de Graças, então, normalmente uso batatas vermelhas.*

A Sopa de Missô e Milho Verde de Aki Kamozawa e Alex Talbot

Aki Kamozawa e Alex Talbot escrevem sobre suas experiências alimentares no seu blog (http://www.ideasinfood.com — site em inglês). Casados, eles se conheceram enquanto trabalhavam em um dos principais restaurantes de Boston, o Clio, em 1997, e nos últimos anos possuem sua própria empresa de consultoria, educando chefs sobre novas técnicas e ideias criativas.

Como ter um blog mudou a forma de vocês cozinharem?

Isso nos tornou mais meticulosos ao prestar atenção no que estávamos fazendo e a registrar receitas. As pessoas constantemente nos faziam perguntas. Precisávamos ter boas respostas. Apenas colocar as coisas em uma panela e tentar explicar isso para alguém não funcionava bem. Também recebemos perguntas sobre técnicas diferentes, provavelmente porque trabalhamos com muitos chefs. Eles têm um interesse maior em saber como as coisas funcionam do que em aprender receitas específicas.

Da onde vem a inspiração para as abordagens mais diferentes que aparecem no blog, como usar nitrogênio líquido para congelar e estilhar beterrabas?

Quando se tem coisas na cozinha com as quais está trabalhando, você faz testes. Tenta imaginar o que fazer com aquilo e o que é possível. Com o nitrogênio líquido, os professores faziam demonstrações nas aulas de ciências em que botavam uma bola no nitrogênio líquido e a quebravam. Então quando você o tem na cozinha, começa a tentar quebrar tudo.

Que conselho vocês dariam para alguém que quer começar a aprender a cozinhar?

Apenas vá lá, comece a cozinhar e não tenha medo de errar. Você provavelmente aprende mais com os erros do que com os acertos porque quando algo funciona, não é possível saber como foi feito e por que funcionou. Quando algo não funciona, você precisa consertar, e aí aprende muito mais sobre o que está acontecendo.

Por que vocês acham que as pessoas têm medo de errar na cozinha?

Porque elas têm medo de errar na vida. Ninguém gosta de errar. A maioria das pessoas que cozinha em casa e tenta receitas novas está cozinhando para outras pessoas. E se você fizer besteira na cozinha, é caro — estragar um prato inteiro de comida e não ter o que comer? É preciso ter senso de humor na cozinha. Você precisa saber rir de si mesmo. Você sempre pode pedir uma pizza.

Sopa de Missô e Milho Verde

Lula limpa

1360 g de lulas inteiras

Separe as cabeças e os corpos das lulas. Lave os corpos em água fria para limpar o interior e o exterior. Remova a cartilagem de dentro de cada corpo de lula. Quando os corpos estiverem limpos, seque e guarde na geladeira. Lave as cabeças das lulas em água fria para remover qualquer material granuloso. Coloque cada cabeça em uma tábua de cortar com os tentáculos esticados para a esquerda. Corte os olhos e o bico interior do lado direito da cabeça. Jogue o bico e os olhos fora. Guarde os tentáculos na geladeira.

Torresmos de lula

~2/3 (145 g) de tentáculos de lula limpos

~1/3 (80 g) de corpos de lula limpos

1 colher de chá (5 g) de tinta de lula

2 ½ xícaras (260 g) de farinha de tapioca

6 ½ xícaras (1,5 litro) de óleo de canola para fritar

Sal

Faça um purê dos tentáculos e corpos de lula e a tinta em um processador de alimentos até formar uma pasta lisa. Adicione a farinha de tapioca e bata a mistura até combinar a tapioca na pasta de lula. Ligue a máquina e bata a mistura até formar uma massa grudenta. Divida a massa em duas sacolas plásticas a vácuo grande e sele-as em pressão alta.

Use um rolo para espalhar a massa dentro da sacola de forma a alcançar uma espessura uniforme. A massa deve ter 2 mm de espessura. Coloque as duas massas em uma panela a vapor grande o suficiente para caber as duas e deixe as massas cozinhando lentamente por 25 minutos. Após este tempo, remova os sacos e abra-os. Cuidadosamente retire a massa dos sacos e coloque nas bandejas de um desidratador de alimentos.

Desidrate as folhas por várias horas até a massa estar completamente seca e quebradiça. A massa terá uma aparência lustrosa e fosca. Quando as massas secarem, retire-as do desidratador e quebre as folhas em pedaços de mais ou menos 4 cm de largura e 8 cm de comprimento. Essa receita faz mais torresmos de lula do que é necessário para este prato. Você pode reservar a base de biscoitos secos em sua forma seca por várias semanas em um saco que possa ser lacrado.

Em uma panela média, aqueça 6 xícaras (1,5 L) de óleo de canola em 177°C. Coloque dois biscoitos no óleo por vez. Os biscoitos irão para o fundo do óleo e começarão a inchar e a crescer. Frite até estarem completamente inchados e sem pontos escuros de massa murcha de biscoito. Remova os torresmos inchados do óleo e seque em uma bandeja coberta com papel toalha. Salpique com sal enquanto ainda estiver quente.

Cuscuz de lulas

~3 ½ xícaras (724 g) de corpos de lula limpos

5 dentes (20 g) de alho fresco

Use um ralador microplane para ralar o alho. Coloque o alho ralado e os corpos de lula limpos em um processador de alimentos. Quando a mistura adquirir uma textura cremosa e estiver quase homogênea, pare de bater.

Aqueça uma panela grande e não aderente em fogo médio. Quando a panela estiver aquecida, adicione a mistura de lula. Mexa a pasta de lula na panela e continue a cozinhar. A mistura começará a grudar na panela. Use uma espátula de borracha a prova de temperaturas altas para raspar o fundo da panela e não deixar a mistura grudar.

Continue a cozinhar e a mexer a mistura. A lula começará a perder sua textura cremosa e começará a firmar e formar pequenos pedaços, que parecerão salsichas cozidas. Enquanto a lula continua a ser cozida, ela soltará líquidos. Continue a cozinhar até a mistura secar.

Retire do fogo. Coloque a lula em uma panela rasa em banho-maria frio para esfriar rapidamente. Quando a lula cozida estiver fria, coloque novamente no processador de alimentos. Pulse o processador de alimentos para picar os pedaços de lula em grânulos finos que lembram cuscuz. Reserve o cuscuz de lula na geladeira.

Placas de Milho Assadas

8 espigas de milho, com cascas

Coloque o milho em uma assadeira rasa e asse em fogo alto por cinco minutos em cada lado. As cascas ficarão escuras. Preste atenção nos milhos para garantir que eles não queimem. Deixe o milho esfriar em cima do forno por dez minutos.

Retire as cascas e a seda do milho. Corte cada milho na metade. Deixe cada pedaço em pé na vertical apoiado no lado cortado e, usando uma faca afiada, retire os sabugos da espiga. Eles sairão como sabugos em pedaços grandes ou soltos. Separe os 16 maiores pedaços.

Corte os pedaços maiores de milho em placas de 2 cm de largura e 5 cm de comprimento. A largura pode ser ajustada de forma que as placas tenham três sabugos de largura. Coloque-as em um pequeno prato ou bandeja, cubra com filme plástico e coloque na geladeira. Guarde as bordas e o resto dos sabugos em uma tigela coberta na geladeira. Guarde as espigas para fazer o caldo de milho.

Caldo de milho

8 espigas de milho

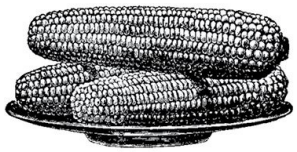
½ xícara (150 g) de pasta de missô branco

~2 xícaras (250 g) de cebola picada

6 ½ xícaras (1,5 l) de água

Corte as pontas e o final de cada espiga de milho e jogue fora. Corte cada espiga pela metade. Misture as espigas, o missô, as cebolas e a água em uma panela de pressão de 6 L. Cozinhe em pressão alta por 25 minutos. Deixe que a pressão seja dissipada naturalmente.

Como alternativa, misture todos os ingredientes em uma panela de fundo grosso e deixe ferver em fogo médio. Cozinhe por uma hora, mexendo quando necessário. Remova do calor, cubra e deixe saturar por 30 minutos. Coe o caldo pronto em um coador cônico de rede fina. Deixe esfriar e reserve até necessário.



Prepare a sopa de milho:

5 xícaras (1150 g) de caldo de milho

~7 xícaras (975 g) de milho assado

⅔ (200 g) de pasta de missô branco

Misture o caldo de milho frio e o missô em uma tigela e bata suavemente até misturar. Adicione o milho assado. Transfira porções dessa mistura para o liquidificador. Faça purê de cada porção até ficarem completamente suaves. Coe a sopa em um coador cônico de rede fina. Deixe a sopa na geladeira em um recipiente coberto até ser necessária.

Cebolinhas picadas

1 xícara (50 g) de cebolinhas

Corte as cebolinhas em pedaços muito finos (1 mm). Reserve.

Montagem

Coloque a sopa em uma panela grande e ferva suavemente, mexendo de vez em quando. Coloque as placas de milho em uma panela em fogo baixo e coloque várias conchas de sopa morna sobre as placas. Cozinhe suavemente até as placas aquecerem, virando uma vez para certificar-se de que a parte de cima e a parte de baixo esquentem. Em uma panela pequena, aqueça o cuscuz de lula. Mexa ocasionalmente para o cuscuz não grudar. Quando ele esquentar, misture as cebolinhas picadas.

Em cada tigela, empilhe duas das placas de milho em formato de L a partir do meio da tigela. Coloque duas conchas de cuscuz de lula nas laterais da tigela, na diagonal. Coloque a sopa nas tigelas, deixando a segunda metade da placa de milho superior exposta. Coloque os torresmos de lula nas bordas da tigela e das placas de milho, de forma que as placas de milho fiquem parcialmente expostas e os torresmos estejam apoiados entre a borda da tigela e as placas de milho. Sirva imediatamente.

154°C: As Reações de Maillard se Tornam Notáveis

A Reação de Maillard torna alimentos dourados e gera compostos aromáticos voláteis muito agradáveis. Você pode agradecer à Reação de Maillard pela cor dourada bonita e os aromas deliciosos de um peru de Natal, uma carne de churrasco e o bacon do brunch de domingo. Se você ainda não consegue

imaginar os gostos introduzidos pela Reação de Maillard, pegue duas fatias de pão branco e torre-as — uma até começar a dourar e a outra até estar bem dourada — e sinta a diferença.

Os sabores complexos, tostados e aveludados gerados pela Reação de Maillard são criados pelos vários compostos formados quando aminoácidos e certos tipos de açúcar se combinam e quebram. Nomeada em homenagem ao químico francês Louis Camille Maillard, que primeiro descreveu na década de 1910, a Reação de Maillard é especificamente uma reação entre aminoácidos (de proteínas) e açúcares de redução, que são os açúcares que formam aldeídos ou compostos orgânicos baseados em cetonas em uma solução alcalina (que faz com que elas reajam com as aminas). A glicose, o principal açúcar no tecido muscular, é um açúcar de redução; a sacarose (açúcar de mesa comum) não é.

As Reações de Maillard não dependem apenas de temperatura. Além da temperatura, existem várias outras variáveis que afetam a taxa de reação. Mais alimentos alcalinos sofrem Reações de Maillard mais facilmente. As claras de ovo, por exemplo, podem sofrer Reações de Maillard nas temperaturas mais baixas e pressões mais altas encontradas em uma panela de pressão. A quantidade de água e os tipos e disponibilidade de reagentes na comida também determinam a taxa na qual as Reações de Maillard ocorrem. É até possível que as Reações de Maillard aconteçam em temperatura ambiente, dado tempo e reagentes suficientes: produtos de autobronzeamento funcionam através da mesma reação química!

Considerando todos os fatos, em usos culinários — cozinhar em temperaturas moderadamente quentes por curtos períodos de tempo — a temperatura de 154°C apresentada aqui age como um bom marcador de quando as Reações de Maillard começam a ocorrer em uma taxa perceptível, caso você esteja observando através da porta do forno ou fazendo um refogado no fogão.

Frango à Borboleta, Grelhado e Assado

Você pode ser do tipo que prefere deixar o açougueiro fazer o seu trabalho, mas vale a pena aprender a fazer um frango à borboleta (também conhecido como frango aberto), mesmo se você tiver nojo de carne crua. Um frango à borboleta é fácil de cozinhar, e a pele crocante e dourada de um frango bem cozido possui um sabor muito satisfatório das Reações de Maillard. Também é econômico, rendendo de quatro a seis refeições por pouco dinheiro e alguns minutos de cirurgia.

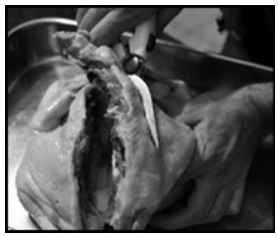
Um frango que já tenha sido limpo por dentro e por fora é topologicamente um cilindro. É basicamente um pedaço grande e redondo de pele e gordura (camada exterior), carne (camada do meio) e ossos (camada interna). Cozinhar um frango inteiro intacto é mais difícil que um frango à borboleta, porque invariavelmente tal cilindro será aquecido de direções diferentes em taxas diferentes. Isso é, a não ser que você tenha uma grelha com espeto rodante, que aquece o exterior de forma uniforme, cozinha o frango de forma uniforme e torna ele gostoso de forma uniforme. Ao quebrar a espinha do frango, o cilindro é transformado em um frango plano — pele por cima, carne no meio, ossos no fundo. E a topologia de tal superfície é adequada para o calor vindo de uma única direção (como em grelhados), o que significa que é muito mais fácil cozinhar e desenvolver uma pele crocante, dourada e gostosa.

1.

Prepare o seu local de trabalho. Eu faço isso em uma assadeira, porque já vou ter que sujá-la de qualquer forma. Abra o frango, removendo os miúdos (jogue fora ou guarde para outra coisa) e pegue um par de tesouras grandes de cozinha. O frango deve estar seco; se não, seque com toalhas de papel.

2.

Vire o frango de forma que a entrada do pescoço esteja direcionada para você. Com as tesouras, corte o lado direito da espinha (ou lado esquerdo se você for canhoto). Não aplique muita força. Certifique-se de não estar cortando a espinha em si, apenas o lado dela.

3. 

Após ter feito o primeiro corte, vire novamente o frango — é mais fácil para cortar o lado exterior da espinha — e corte o segundo lado.

4.

Depois que a espinha for removida (jogue fora ou guarde no congelador para fazer caldos), vire o frango novamente, com a pele para cima e, usando as duas mãos — mão esquerda no peito esquerdo, mão direita no peito direito — aperte para quebrar o esterno, de forma que o frango fique reto. Tradicionalmente, você também deveria remover a quilha, mas isso não é necessário. (A quilha é o que une as duas metades do frango à borboleta).

Agora que você já possui um frango à borboleta, cozinhá-lo é simples. Já que a pele está de um lado e os ossos de outro, é possível usar duas fontes de calor diferentes para cozinhar os dois lados até o seu nível de cozimento correto. Isso é, você pode efetivamente cozinhar o lado da pele até estar dourado das Reações de Maillard, e, então, virar o frango e terminar de cozinhar até um termômetro de carne ou uma inspeção manual indicar que está pronto.

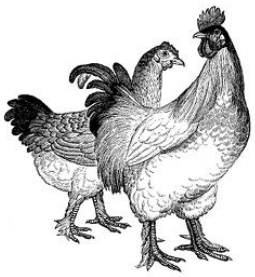
Passe azeite de oliva na parte externa do frango à borboleta e salpique com sal. (O azeite evitará que a pele seque durante o cozimento). Coloque o frango em uma grade de grelha na assadeira com a parte da pele para cima. (A grade levanta o frango da assadeira, de forma que ele não cozinhe com os líquidos que saem dele). Coloque as asas para cima, sobre e abaixo dos peitos de forma que não fiquem expostas ao calor.

Deixe assar em fogo médio por cerca de dez minutos, ou até a pele desenvolver um tom dourado bonito. Mantenha 15 cm entre o frango e o elemento de aquecimento do seu forno. Se o seu forno for particularmente forte e partes comecem a queimar, é possível criar um “mini escudo de calor” com papel-alumínio.

Quando o lado da pele estiver dourado, vire o frango (eu uso folhas de papel toalha dobradas ao invés de pinças para evitar rasgar a pele). Deixe assar no forno por volta de 177°C. Idealmente, use um termômetro de carne ajustado para apitar em 71°C (os resquícios o levarão até 74°C). Se você não tiver um termômetro de carne, veja se o frango está pronto após cerca de 25 minutos, cortando uma perna e vendo se os líquidos estão claros e a carne parece estar cozida. Se não estiver pronto, junte novamente as duas metades e devolva para o forno, verificando periodicamente.

Observações

- *Algumas pessoas gostam de salmourar os frangos. No mínimo, isso adiciona sal à carne, mudando o sabor. Tente salmourar o frango em solução salina por mais ou menos meia hora (½ xícara / 150 g de sal, 2 L de água gelada — mas pode só jogar sal na água até ela ficar saturada). Se você for deixar salmourando por mais de uma hora — mais tempo produz um frango mais salgado — use água fria (adicione gelo!) e armazene na geladeira para manter o frango abaixo de 4°C enquanto é salmourado.*
- *O programa de TV Good Eats de Alton Brown tem um episódio sobre frango à borboleta. Ele cria uma pasta de alho/pimenta/casca de limão para rechear embaixo da pele, e assa o frango sobre uma cama de legumes (cenouras, beterrabas, batatas). É uma ótima receita, já que a pasta adiciona muito sabor ao frango e os legumes absorvem os líquidos do frango. Para outra variação, tente colocar alho picado e ervas aromáticas como alecrim sob a pele.*



- *Para mais inspiração, veja o Mastering the Art of French Cooking, Volume 2, de Julia Child et al. (Knopf), que possui uma excelente descrição de Volaille Demi-Désossée — frango meio desossado — começando na página 269. Ela remove o esterno (deixando a espinha intacta), recheia o frango (foie gras, trufas, fígados de frango e arroz), costura para fechar e assa. Como discutido no Capítulo 3, observar receitas históricas — tanto recentes quanto mais antigas — é uma ótima forma de entender melhor a comida.*

Vieiras Seladas

As vieiras são uma dessas coisas surpreendentemente fáceis, geralmente ignoradas. É claro que vieiras frescas podem ser caras, mas você precisa de

apenas algumas para um aperitivo rápido ou parte de uma refeição.

Prepare as vieiras para serem cozidas secando-as com uma folha de papel e colocando-as em um prato ou tábua de cortar. Se as suas vieiras ainda estiverem presas nas bases, retire-as com os dedos e guarde-as para alguma outra função.

> Não sabe o que fazer com os pequenos músculos laterais presos ao corpo principal da vieira (bases da vieira)? Frite-os na panela após cozinhar os corpos das vieiras e coma quando ninguém estiver olhando.

Coloque uma frigideira em fogo médio--alto. Quando a panela estiver quente, derreta cerca de 15 g / 1 colher de sopa de manteiga — o suficiente para criar uma cobertura grossa — na panela. Elas devem chiar quando encostarem na panela; se não for o caso, aumente o fogo.

Deixe-as selar até os fundos ficarem dourados, cerca de dois minutos. Não cutuque ou espete as vieiras enquanto elas cozinham; senão você terá interferido na transferência de calor entre a manteiga e a carne da vieira. Quando o primeiro lado estiver pronto (é possível utilizar as pinças para pegar uma e inspecionar o lado cozido), vire as vieiras para cozinhar o segundo lado liso, esperando novamente até ficar dourado, cerca de dois minutos. Quando você virá-las, coloque as vieiras em partes da panela que não estavam ocupadas por vieiras. Essas áreas serão mais quentes e terão mais manteiga; você pode tirar vantagem disso para cozinhar as vieiras mais rapidamente.

Depois de cozidas, transfira as vieiras para um prato limpo para servir.

Observações

- *Tente servir essas vieiras sobre uma salada simples pequena — digamos, um pouco de rúcula/mostarda persa misturada com um leve molho de vinagre balsâmico e algumas chalotas e rabanetes picados.*
- *Se você não tiver certeza se as vieiras estão prontas, transfira uma para uma tábua de cortar e corte-a pela metade. Você pode esconder o fato de que cortou uma cortando todas as partes na metade e servindo-as dessa forma. Isso faz com que você também verifique se todas estão prontas.*

- *Você pode cobrir as vieiras cruas com migalhas de pão ou outra cobertura leve e rica em amido. Se você tiver ervilhas com wasabi, use um pilão ou liquidificador para moer e transfira-as para um prato a fim de cobrir as vieiras.*

Tente amassar ervilhas com wasabi e cobrir as vieiras com elas antes de selar.

Cenouras Refogadas

O refogado de legumes dará um sabor agradável, amendoado e tostado a pratos como costelinhas braseadas.

Em uma frigideira, cozinhe em fogo médio
até dourar, cerca de
cinco minutos:

Cenouras, cortadas em rodelas finas ou tiras não maiores que 0,5 cm.

Azeite de oliva ou manteiga para cobrir a panela generosamente

Observações

- *Não encha demais a panela. Você precisa que a parte externa das*

cenouras esteja quente o suficiente para os açúcares caramelizarem. Se você colocar demais na panela, eles acabarão evaporando.

- *O azeite de oliva ou a manteiga ajudam a transferir o calor. O azeite cria uma camada fina entre a cenoura e a superfície da panela, transferindo o calor entre as duas nessa camada muito fina.*
- *Você provavelmente achará melhor adicionar também uma pitada de sal. Tente moer uma boa dose de pimenta-do-reino. Cenouras carameladas são feitas sendo cozidas com açúcar (tente adicionar uma colher de sopa de açúcar mascavo e uma colher de sopa de água), ou pela adição de xarope de Ácer. Sálvia fresca ou outras ervas aromáticas também podem ser cortadas à julienne e adicionadas no final.*

Batatas de Frigideira

Fritar batatas em uma panela de ferro fundido cria sabores fortes a partir da quebra dos amidos, que se caramelizam. Tente servir essas batatas com o frango à borboleta ou como parte de um café da manhã acompanhado por ovos e bacon.

Em uma panela de tamanho médio, ferva água salgada e cozinhe por 5 minutos:

3-4 batatas médias (700 g), cortadas em pedaços pequenos “garfáveis”

Seque as batatas e transfira-as para uma panela de ferro fundido ou esmaltada em fogo médio. Adicione:

2-4 colheres de sopa (25-50 ml) de azeite de oliva ou outra gordura (restos de gordura de frango, pato ou bacon são ótimos)

1 colher de chá (6 g) de sal grosso

Mexa de vez em quando, virando as batatas para que os lados virados para baixo tenham tempo suficiente para dourar, não queimar. Quando a maioria das batatas já estiver dourada em boa parte dos lados, cerca de 20 minutos, diminua o fogo, adicione mais azeite ou gordura se necessário e adicione:

2 colheres de chá (4 g) de páprica

2 colheres de chá (2 g) de orégano seco

1 colher de chá (2 g) de cúrcuma (açafrão-da-terra)

Observações

- *Essa receita usa dois tipos de calor: primeiro, a fervura, para aumentar a temperatura de toda a batata para rapidamente cozinhar os amidos, e, então, o refogado, para aumentar a temperatura do exterior.*
- *Se você for cozinhar isso para o café da manhã ou para um brunch, tente adicionar pimentões vermelhos picados, cebolas amarelas e pequenos pedaços de bacon.*

Não, a culinária parcial não se trata de sujar ainda mais louças. A etapa de culinária parcial acelera o tempo de cozimento porque a água fornece calor mais rapidamente para as batatas. Você pode pular a etapa da culinária parcial e apenas cozinhar as batatas na panela, mas, elas levarão cerca de 30 minutos a mais para cozinhar.

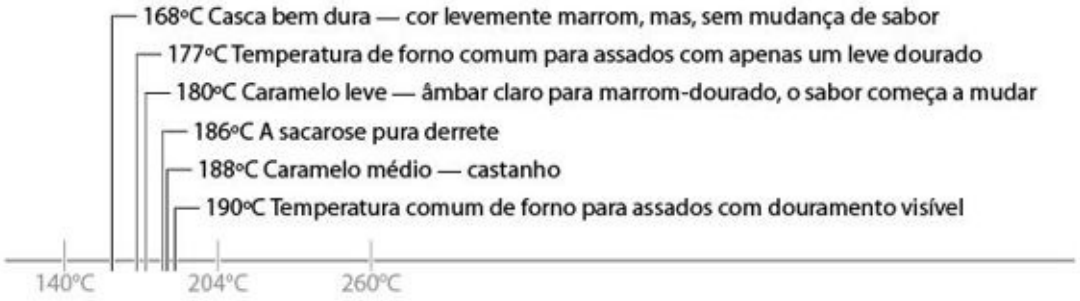
180°C: O Açúcar Começa a Caramelizar Visivelmente

Diferentemente da Reação de Maillard, que requer a presença de aminoácidos e açúcares e possui um número de variáveis interdependentes influenciando a temperatura específica da reação, a caramelização (a decomposição através da desidratação de moléculas de açúcares como a sacarose) é relativamente simples, pelo menos em comparação. A sacarose pura derrete em 186°C; a decomposição começa em temperaturas mais baixas (algo na faixa de 160-170°C) e continua a aumentar até 199°C. (O derretimento não é igual à decomposição — a sacarose possui um ponto de fusão específico, que pode ser usado como uma forma inteligente de calibrar o seu forno. Para mais, leia “As Duas Coisas que Você Deve Fazer com o Seu Forno AGORA”, na página 42 do Capítulo 2).

Como a Reação de Maillard, a caramelização resulta em centenas de compostos sendo gerados como decomposições de açúcares, e esses novos compostos resultam no douramento e na geração de aromas agradáveis em comidas como assados, café e nozes torradas. Para algumas comidas, esses aromas, por mais maravilhosos que sejam, podem superar ou interferir com os sabores adicionados pelos ingredientes, como um biscoito de gengibre ou um brownie. Por esse motivo, alguns assados são cozidos a 177°C ou até a 163°C, de forma que não sofrem muita caramelização, enquanto outros alimentos são cozidos a 191°C ou mais para facilitá-la.

Quando for cozinhar, pergunte a si mesmo se o que você está cozinhando é algo que você deseja caramelizar, e, se for o caso, ajuste o seu forno para pelo menos 191°C. Se achar que a comida não estiver dourando, é possível que o forno esteja esfriando. Se elementos que não deveriam dourar estiverem ficando cozidos demais, seu forno provavelmente está muito quente.

A frutose, uma forma mais simples de açúcar encontrada em frutas e mel, carameliza em temperaturas mais baixas que a sacarose, começando em cerca de 110°C. Se você possuir outras limitações na temperatura de assados (digamos, a quantidade de água na massa faz com que ela não alcance uma temperatura maior), pode adicionar mel à receita. Isso resultará em um produto mais dourado, já que o maior componente químico no mel é a frutose (~40% por peso; a glicose vem em segundo lugar com ~30%).



Temperaturas relacionadas com a caramelização da sacarose e assados.

Observando a Caramelização com Biscoitos de Açúcar

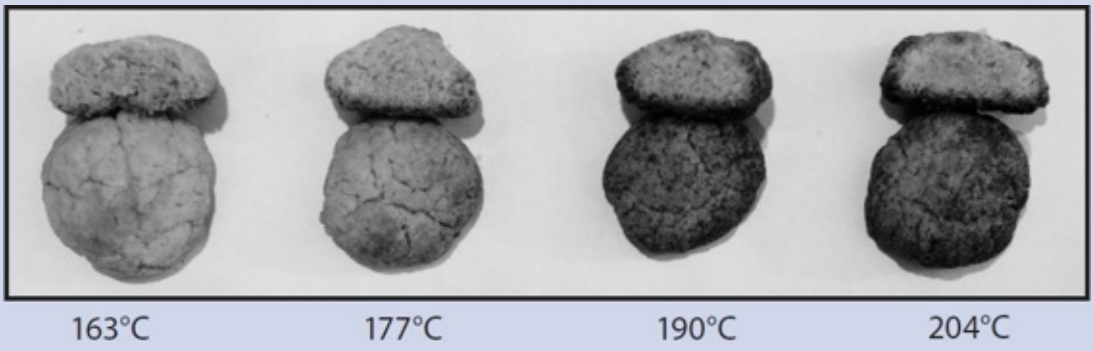
Aqui vai um experimento fácil de fazer com crianças (ou por conta própria), e, independente dos resultados, os dados são deliciosos! Já que o açúcar carameliza em uma faixa de temperatura relativamente pequena, as comidas cozidas abaixo dessa temperatura não serão caramelizadas. Assim, quando for fazer biscoitos de açúcar, é possível determinar se eles ficarão marrom-claro ou marrom-escuro.

Tente fazer quatro porções de biscoitos de açúcar em 163°C, 177°C, 190°C e 204°C. Os cozidos abaixo da faixa de 180-188°C permanecerão claros, e os

cozidos em uma temperatura acima do ponto de caramelização da sacarose ficarão com uma cor marrom mais escura. É legal quando a ciência e a realidade se equivalem!

Isso não quer dizer que temperaturas de cozimento mais quentes têm um resultado melhor do que as mais frias. É tudo uma questão de preferência pessoal. Se você for como alguns de meus amigos, pode pensar que biscoitos de açúcar “devem” ser mais claros e mastigáveis, talvez porque essa seja a forma como a sua mãe fazia durante a sua infância. Ou talvez você goste deles mais escuros por fora, como um saboroso bolinho.

Observe que a farinha usada em biscoitos de açúcar contém alguma quantidade de proteínas e as proteínas sofrerão Reações de Maillard, de forma que os biscoitos assados em 163°C e 177°C ficarão um pouco dourados, independente da caramelização.



Visões de corte transversal (parte de cima) e superior (parte de baixo) de biscoitos de açúcar assados em várias temperaturas. Os biscoitos assados em 177°C ou menos permanecem mais claros porque a sacarose começa a mudar de cor enquanto carameliza em uma temperatura levemente maior que 177°C.

Assados a 163-177°C	Assados a 191°C ou mais
Brownies	Biscoitos de açúcar
Biscoitos de gotas de chocolate (macios)	Biscoitos de pasta de amendoim
Pães doces: pão de banana, pão de abóbora, pão de abobrinha	Biscoitos de gotas de chocolate
Bolos: bolo de cenoura, bolo de chocolate	Pães de farinha e de milho
	Muffins

Temperaturas de assados comuns, divididos entre os abaixo e os acima da temperatura na qual a sacarose começa a visivelmente dourar.

Calda de Caramelo

A calda de caramelo é um desses componentes que parecem complicados e misteriosos até serem feitos, momento no qual você se pergunta, "Mesmo, é isso?". Da próxima vez que você for tomar uma tigela de sorvete, servir peras pochê ou procurar por uma cobertura para brownie ou cheesecake, tente fazer sua própria calda.

Os métodos tradicionais para fazer calda de caramelo envolvem começar com água, açúcar e, algumas vezes, xarope de milho como forma de prevenir a formação de cristais de açúcar. Esse método é necessário se você for fazer um xarope de açúcar abaixo do ponto de fusão da sacarose pura, mas, se for fazer uma calda de caramelo amarronzada — acima do ponto de fusão da sacarose — pule o termômetro de doces, água e xarope de milho e pegue um atalho apenas derretendo o açúcar.

Em uma frigideira ou panela grande em fogo médio-alto, aqueça:

1 xícara (240 g) de açúcar granulado

Preste atenção no açúcar até ele começar a derreter, ponto no qual você deve diminuir o fogo. Quando as partes exteriores derreterem e começarem a dourar, use uma colher de madeira para misturar as partes derretidas e não derretidas para distribuir o calor de forma mais equilibrada e evitar queimar as partes mais quentes.

Quando o açúcar tiver derretido completamente, lentamente adicione enquanto mexe ou bate para misturar:

1 xícara (240 ml) de creme de leite

Observações

- *Isso é uma bomba de calorias: 1.589 calorias com uma xícara de creme de leite e uma xícara de açúcar. Mas, é gostoso!*
- *Algumas receitas pedem pela adição de xarope de milho ao açúcar enquanto ele é aquecido. Isso é porque as moléculas de sacarose, que possuem estrutura cristalina, podem formar cristais grandes e embolotar no processo de aquecimento. O xarope de milho evita que isso aconteça. Se você aquecer o açúcar puro prestando atenção e não mexer até que fique quente o suficiente, o xarope de milho não será necessário. (Será necessário, no entanto, se você estiver apenas aquecendo o açúcar em temperaturas mais baixas — temperaturas abaixo do ponto de fusão — para outros tipos de doces).*
- *Tente adicionar uma pitada de sal ou uma pitada de extrato de baunilha ou suco de limão à calda de caramelo resultante.*
- *Diferentes pontos de temperatura na faixa de decomposição produzem diferentes compostos de sabor. Para um sabor mais complexo, tente adicionar duas porções de calda de caramelo, uma com o açúcar pouco derretido e outra com o açúcar mais dourado. As duas porções terão sabores distintos; misturá-los (depois de frios) resultará em um sabor mais complexo e completo.*
- *A sacarose tem calor latente alto — isso é, a molécula de açúcar é capaz de mover-se e agitar-se em muitas direções diferentes. Devido a isso, a sacarose fornece muito mais energia quando passa pela transição de fase líquida para sólida, então poderá queimar você muito, muito pior que muitas outras coisas na cozinha no mesmo nível de temperatura. Existe um motivo pelo o qual confeiteiros chamam isso*

> *de “Napalm líquido”.*

Michael Laiskonis sobre Confeiteiros

FOTO USADA COM A PERMISSÃO DE MICHAEL LAISKONIS.

Michael Laiskonis é confeiteiro executivo no Le Bernadin, um dos poucos quatro restaurantes com três estrelas Michelin de Nova York. Autoproclamado “confeiteiro por acidente”, ele viajou extensivamente pelos Estados Unidos antes de ir trabalhar com confeitaria, quando teve a sua grande surpresa ao trabalhar com pães e descobrir uma paixão por culinária.

O que acabou sendo mais do que você esperava? Apenas sobre o processo de realmente aprender a cozinhar.

Acho que quando comecei a cozinhar, era apenas algo para fazer, e quando desenvolvi uma paixão por isso percebi que — e não quero ser meloso demais ou associar isso a algo do tipo Anthony Bourdain — você meio que entra em uma cultura que é completamente diferente. Tenho certeza que outros profissionais também passam por isso. Tenho certeza que isso acontece com o pessoal de softwares. É apenas uma subcultura estranha e depois que você é inserido nela, isso se torna um estilo de vida, não um emprego.

É assim que me sinto. Com outros cozinheiros profissionais, obviamente existem coloquialismo e certas características físicas que eles poderiam ter. E também existem os horários de trabalho longos, as horas ruins. Você trabalha enquanto os outros se divertem; eu já aceitei isso e agora já está no meu sangue — sou um cozinheiro antes de qualquer outra coisa. Isso molda tudo o que faço e tudo que vejo. Eu vejo através dessa lente de comida. Para alguém de fora pode parecer um pouco assustador, mas é a verdade. Quando comecei a cozinhar não tinha ideia de que isso tomaria a minha vida ou criaria tantas oportunidades de viver outras experiências. Não consigo imaginar desistir de nada.

Vindo de um histórico de softwares — de uma subcultura estranha para outra subcultura estranha — eu te entendo. Eu estou curioso sobre como você descreveria a sua subcultura estranha.

E eu já passei tempo pensando nisso: que parte do trabalho real da culinária ou do ato de cozinhar que é a chave disso, e grande parte vem do estresse. É certo que o estresse é autoinfligido, não fazemos nenhuma cirurgia cerebral. Somos pessoas fazendo jantares, porém, o jantar é importante para muitas pessoas e especialmente em níveis mais sofisticados há uma busca constante pela perfeição. Você nunca será perfeito, mas sempre pode ser melhor. Então acho que se trata mais do ambiente dos mundos dos restaurantes que transmitem um pouco disso.

Acredito que muito pode ser dito sobre o poder do estado quase meditativo que se alcança, mesmo se for cozinhar sozinho, porque você está conectado com a natureza. Você está conectado com as coisas. Está criando algo com as próprias mãos. Com um pouco de sorte, está criando algo melhor que a soma das partes. É algo que não se pode descrever completamente em palavras.

É apenas o que eu faço. Minha esposa trabalha em outro restaurante. Ela cuida do salão do restaurante, então, na minha vida pessoal e profissional não existe muito uma separação. Nós temos os mesmos horários, vamos para casa e falamos sobre negócios. Acordamos e falamos sobre negócios. Então, é um estilo de vida.

Como um confeiteiro, você é um cozinheiro do tipo "seguidor da receita, com medidas exatas" ou aquele que adiciona um ingrediente, prova e faz correções durante o processo?

Ambos. Comecei com pães e trabalhei, em parte, com doces, então fiquei alternando entre esses lados da cozinha, entre doces e salgados, por pouco mais de cinco anos antes de decidir ficar com os doces. Existe o clichê de que confeiteiros são do tipo calmo, medido, exato e preciso e o cozinheiro de linha ou de salgados é o mais espontâneo. Existe um pouco de verdade nisso. Acredito que as linhas estão se tornando um pouco mais tênues, mas foi esse treinamento misturado que me deu uma base sólida em ambos, em ser espontâneo e preciso. Espontaneidade demais seria apenas 'cozinhe e observe', e você teria sorte de obter os resultados desejados, mas existe uma alegria em ser espontâneo ou até ir um pouco mais além e ter uma atitude do tipo bom, se não está quebrado, vamos quebrar e ver o que acontece. Essas curiosidades e espontaneidades não são a mesma coisa, mas, para mim, o espírito é o mesmo.

Então, se alguém estiver aprendendo a cozinhar, não se trata de analisar seu próprio temperamento e tentar encaixá-lo com a confeitaria ou a culinária; os dois devem ser feitos para ter equilíbrio?

Sim. Eu estou quase sendo contraditório. Por eu me basear em uma receita, especialmente no ambiente de um restaurante, a consistência é fundamental. Tudo precisa ser igual em cada porção, todo dia. As receitas são úteis.

Acabei de ler *O Artífice* (Record, 2009), do sociólogo Richard Sennett, que escreveu um capítulo inteiro sobre manuais passo a passo em forma de receita. Acredito que a forma na qual as receitas são escritas é falha. Compare a sua receita com "como configurar um computador" ou "como montar uma prateleira" ou o que for: você tem que moldar a instrução à experiência, ao estado emocional, à personalidade da pessoa que estará lendo e seguindo a sua receita.

As receitas são importantes, mas também são guias e podem servir como inspiração. Acho que é a evolução natural de um cozinheiro — seja profissional ou caseiro — que com a confiança, a receita significa cada vez menos e pode ser usada como inspiração simples. Eu ainda consulto livros o tempo todo, mas é raro escrever alguma coisa. Eu tento entender o que os outros tentam fazer, porém, isso realmente só é possível com confiança
e experiência.

Quais são os livros que você mais gosta de consultar?

Eu diria que a Internet é a minha maior fonte de pesquisa agora. Parece que estou sendo preguiçoso, mas acho que ela mudou tudo. Certamente mudou a culinária profissional — a evolução dela e a velocidade com a qual as coisas progrediram. É certo que existem muitas coisas inúteis que você precisa descartar até achar algo útil, cada vez mais. Em termos de acesso instantâneo, comparações e pesquisas de coisas diferentes, a minha preferência é a busca na Internet.

O que você diria para alguém que está aprendendo sobre confeitaria manter em mente?

Primeiro, e mais importante: a limpeza e a organização são fundamentais e sempre salvarão você. Preste atenção, principalmente na confeitaria, que é firmemente definida por âmbitos físicos e químicos que nem sempre podem ser desfeitos. Também é preciso ter um senso de diversão e de brincadeira e aprender através dos erros ao invés de se irritar com eles. Parece um pouco místico, mas acredito que pessoas felizes fazem comidas melhores. Eu digo para os jovens: apenas absorva o máximo de informações que conseguir.

Nem sempre você consegue aprender ou compreender tudo. A limpeza, a organização, o senso de diversão, o senso de brincadeira e sempre a lembrança de que existe mais para aprender.
Existem certas formas de fazer as coisas que acabam aparecendo nos pratos, sejam perceptíveis ou não. Em alguns casos se tratam de coisas como limpeza e organização. Quando você estiver jantando em um restaurante, não saberá se o cozinheiro que fez a refeição estava usando um avental sujo, mas eu gosto de pensar que essas coisas influenciam.

Pode dar um exemplo sobre como se pensa em uma receita e como ela é efetivamente montada?
Posso dar dois. Ambos se tratam de compreender os ingredientes e a composição.

Nós fazíamos sorvete de manteiga dourada, e para dar um sabor mais forte de manteiga dourada, tínhamos que adicionar muita gordura ao sorvete, o que dificulta a textura dele. Então, aprendi sobre a reação e a composição de diferentes tipos de laticínios. São os sólidos lácteos na manteiga que dão o sabor, mas a manteiga por peso é apenas 2% de sólidos. Paramos e observamos o creme de leite, do qual fazemos a manteiga. O creme de leite possui três vezes mais sólidos lácteos que fornecem o sabor da manteiga. Então, se pegássemos o creme de leite e o reduzíssemos até ao ponto em que resulta em sólidos lácteos e manteiga clara, produziríamos sólidos de manteiga dourada com um gosto indiscutivelmente melhor e mais fácil de extrair do que conseguiríamos a partir da manteiga. Separamos isso da gordura e adicionamos ao sorvete.

Também usamos muito chocolate branco caramelizado. Algumas vezes, o descrevo como “chocolate assado”. Parece um pouco absurdo você querer queimar chocolate. Mas, se fizer isso de forma controlada, é possível obter um sabor quase como o de doce de leite. Este geralmente é feito cozinhando leite condensado; normalmente, as pessoas cozinham a lata por três ou quatro horas. Isso dá sabores mais complexos, já que as proteínas e os açúcares no leite e o açúcar adicional estão cozinhando juntos. Se você observar a composição do chocolate branco, se trata de cerca de 40% de açúcar e 23% de sólidos lácteos. Pesquisei a composição do leite condensado; a proporção de sólidos lácteos e a proporção de açúcares são quase idênticas. Essa foi uma conexão importante para eu, pessoalmente, substituir ingredientes. A partir daí, começamos a fazer todo tipo de coisas com chocolate caramelizado.

Chocolate Branco Caramelizado

Inspirado no L’Ecole Du Grand Chocolat de Valrhona.

O tempo pelo qual o chocolate branco é “assado” vai determinar a cor e o sabor do creme resultante. Também, dependendo da aplicação final, a quantidade de gelatina necessária vai variar. Adicione mais gelatina para um componente livre, menos para um creme que será posto em um pote ou vidro. Como muitas preparações parecidas, a fase de mistura é vital para alcançar a textura ideal.

Caramelize 1 xícara (170 g) de chocolate branco, colocando-o em uma panela rasa e aquecendo em fogo médio-baixo, prestando atenção nele. Mexa ocasionalmente, certificando-se de que nenhuma parte fique mais escura que levemente marrom. Retire do fogo. Adicione 1,5 colher de chá (10 g) de glicose (ou xarope de milho).

Em uma panela diferente, ferva ½ xícara (125 ml) de leite integral. Misture 2 a 3 folhas de gelatina amolecidas (isso é, umedecidas em água fria; você pode usar 2 colheres de chá de gelatina em pó, apesar da folha de gelatina ter mais qualidade). Retire do fogo e adicione lentamente na mistura de chocolate branco.

Adicione ¾ de xícara (175 ml) de creme de leite (36% de gordura) à mistura de chocolate branco. Bata por alguns minutos com um mixer. Transfira para um recipiente e deixe esfriar, permitindo a cristalização, ou use da forma desejada.

Sorvete Beurre Noisette

Faça uma porção de sólidos lácteos dourados reduzindo um quarto de creme de leite em uma panela rasa em fogo baixo, mexendo ocasionalmente. Após certo tempo — possivelmente até uma hora — o creme de leite será separado em manteiga clara e os sólidos lácteos. Guarde a manteiga clara para outros usos.

Em uma panela rasa limpa, meça, bata para hidratar novamente o leite em pó e deixe ferver:

1 L (1000 g) de leite desnatado
50 g de sólidos lácteos dourados
½ xícara (60 g) de leite em pó desnatado
¾ de xícara (150 g) de açúcar granulado
60 g de glicose em pó
40 g de trimolina (xarope de açúcar invertido)

Em uma tigela separada, meça e bata para uniformizar:

¼ de xícara (50 g) de açúcar granulado
8 g de estabilizador de sorvete
200 g de gemas de ovo (gemas de cerca de 3 ovos grandes)

Adicione o leite quente à mistura de gemas colocando um quarto do líquido quente na mistura de gema e mexendo para uniformizar. Adicione outro quarto e mexa para combinar. Devolva a mistura de gemas para a panela, misture completamente, coloque novamente em fogo baixo e cozinhe, mexendo, até ficar levemente engrossado (84°C).

Retire do calor e misture:

⅔ de xícara (150 ml) de creme de leite

Esfrie a base do sorvete em um banho-maria frio e, então, transfira para a geladeira e deixe maturar por pelo menos 12 horas. Transfira a base para uma máquina de sorvete e siga as instruções do fabricante.

Receitas usadas com a permissão de Michael Laiskonis

5

Ar: A Variável Fundamental da Confeitaria

SE O TEMPO E A TEMPERATURA SÃO AS VARIÁVEIS FUNDAMENTAIS DA CULINÁRIA, O AR É A VARIÁVEL FUNDAMENTAL DA CONFEITARIA. Apesar de poucos de nós listarmos o ar como um ingrediente, ele é fundamental para muitos alimentos. A maioria dos confeitados precisa de ar para sua textura, sabor e aparência. O fermento e o bicarbonato de sódio geram dióxido de carbono, fazendo com que bolos e pães cresçam. As bolhas de ar presas nas claras de ovos em neve dão volume aos suflês, os merengues leves e deixam o pão de ló macio. E a levedura fornece texturas e adiciona sabores complexos a pães e cervejas.

Diferentemente da culinária, na qual as reações químicas são quase sempre equilibradas desde o início — um chef raramente precisa mexer nas proporções para as proteínas serem ajustadas — a confeitaria precisa de uma proporção bem equilibrada de ingredientes desde o início para acionar as reações químicas que criam e prendem o ar. Alcançar esse equilíbrio, em geral, se trata de medidas precisas no início, e diferentemente de pratos com carnes e batatas, é virtualmente impossível ajustar a composição de assados enquanto eles cozinham. E como um desafio maior, a tolerância de erros na confeitaria normalmente é muito menor que na culinária.

Se você é do tipo meticuloso — metódico, gosta de precisão, prefere um ambiente mais organizado — ou o tipo de pessoa que gosta de expressar afeição através da comida, provavelmente gostará mais da confeitaria do que da culinária. Por outro lado, se você gosta de improvisar e de fazer adaptações, talvez a culinária será o seu forte. Contudo, mesmo que você não goste da parte de confeitaria, a engenharia por trás dela pode ser fascinante, e muitas aplicações na categoria de improvisação podem se beneficiar da compreensão das técnicas discutidas aqui.

Neste capítulo, começaremos com uma breve discussão sobre glúten e, em seguida, falaremos sobre os três principais métodos de gerar ar em aplicações salgadas e doces. Também discutiremos os ingredientes associados a cada um desses três métodos principais, dando exemplos e fazendo observações sobre como trabalhar com eles e explicando por que funcionam:

Biológico
: Levedura

Químico
: Fermento em pó e bicarbonato de sódio

Mecânico
: Claras e gemas de ovos, açúcar, chantili e vapor

Glúten

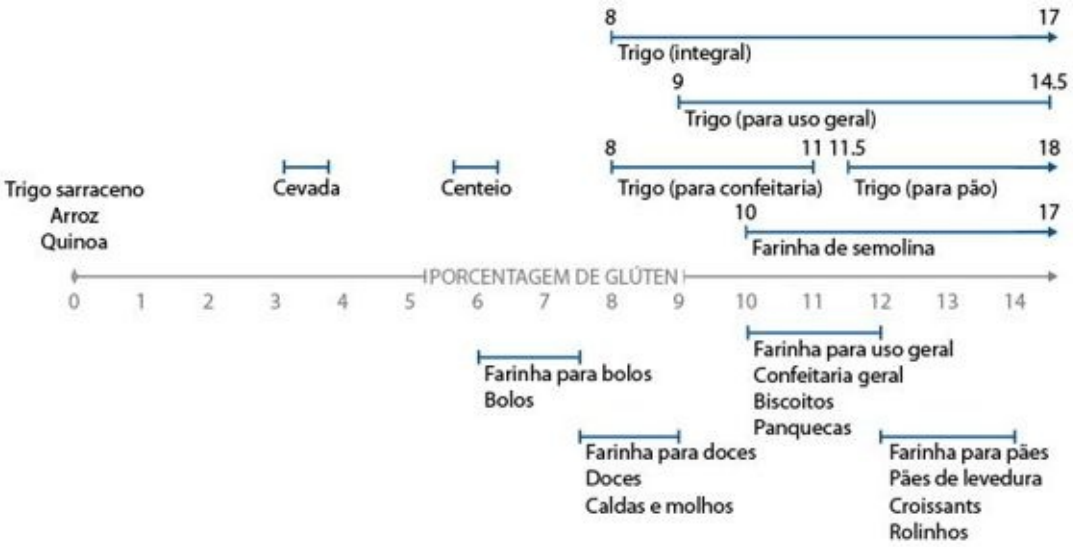
Comidas leves e fofas precisam de duas coisas: ar e algo para prender esse ar. Isso pode parecer óbvio, porém, sem uma forma de prender o ar durante o cozimento, os assados solam. E é aí que o glúten entra.

O glúten é criado quando duas proteínas, a glutenina e a gliadina, entram em contato e formam o que os químicos chamam de ligação cruzada: ligações entre duas moléculas que as mantêm unidas. Na cozinha, essa ligação cruzada pode ser obtida ao bater massas, e ao invés de falar sobre ligações cruzadas, os confeiteiros falam sobre desenvolver o glúten: as duas proteínas se ligam e as moléculas de glúten resultantes começam a se unir para formar uma membrana elástica e esticada. A mesma propriedade de elasticidade e esticamento também é responsável por prender as bolhas de ar nas massas de pão: o glúten forma uma rede em 3D que prende o ar gerado por organismos como a levedura e elementos químicos como fermento em pó.

Independente do mecanismo de crescimento, a compreensão de como controlar a formação de glúten melhorará imensamente seus assados. Você quer que as bolhas de ar fiquem presas na comida ou quer que elas escapem enquanto você cozinha? Os pães e os bolos dependem muito do ar para a textura, enquanto os biscoitos precisam menos.

A maneira mais fácil de controlar a quantidade de glúten desenvolvida é usar ingredientes que têm mais (ou menos) das proteínas glutenina e gliadina. O trigo, é claro, é a fonte mais comum de glúten; o centeio e a cevada também possuem essas proteínas em pequenas quantidades. Porém, por motivos práticos, a farinha de trigo é a principal fonte de glúten.

> Apesar de o centeio possuir tanto a glutenina quanto a gliadina, ele também contém substâncias que interferem com a sua capacidade de formar o glúten.



Níveis de glúten de vários grãos e farinhas comuns.

> Os níveis de glúten variam de acordo com o produtor e a região. Já que o clima de crescimento afeta os níveis de glúten — temperaturas mais frias produzem trigo com mais glúten — a farinha, digamos, da França, não será igual à produzida nos EUA. Tente trabalhar com algumas marcas diferentes.

Aqui vão as três coisas mais importantes para se ter em mente ao trabalhar com glúten:

Use o tipo certo de farinha

Tipos diferentes possuem níveis diferentes de glúten. A farinha para bolos tem pouco glúten; a farinha para pães tem muito glúten. (A farinha para uso geral realmente deveria ser chamada de farinha de “denominador comum”: ela é o meio termo, o que não tem problema quando os níveis de glúten não forem tão importantes). Se você for assar algo que seria prejudicado pela textura elástica fornecida pelo glúten — que deveria ter uma textura mais farelenta, como um bolo de chocolate — use farinha para bolos ou confeitaria, e definitivamente evite farinha para pães.

A gordura inibe a formação de glúten; a água ajuda

As gorduras interferem com a formação de glúten. É por isso que biscoitos, que têm muita farinha, mas também muita manteiga, ainda conseguem ser farelentos. E o oposto também é verdadeiro para a água, que ajuda a formação de glúten. Quanto mais água tiver — até certo ponto, não estamos falando de sopa — mais fácil ficará para que a glutenina e a gliadina se liguem.

A agitação mecânica e o tempo desenvolvem o glúten

A agitação mecânica (também conhecida como misturar) — fisicamente bater as proteínas glutenina e gliadina juntas — aumenta as chances das ligações cruzadas se formarem e, assim, aumenta a quantidade de glúten na comida. O tempo também desenvolve o glúten, dando à glutenina e à gliadina a chance de eventualmente sofrerem ligação cruzada enquanto a massa se move de forma sutil.

Assados farelentos e flocosos — baixos níveis de glúten.
Assados elásticos e esticados — altos níveis de glúten.

Farinha = Amido + Glúten

Apesar de o glúten ser a variável principal na farinha de trigo e na confeitaria, vale a pena parar e observar o que mais existe na farinha:

- Proteínas: 8-13%
- Amido: 65-77%
- Fibras: 3-12%
- Água: ~12%
- Gorduras: ~1%
- Cinzas: ~1%

Os dois principais componentes na farinha são as proteínas (principalmente a glutenina e a gliadina) e o amido. Climas de cultivo mais quentes levam a níveis mais baixos de proteínas e níveis maiores de amido. A fibra é similar aos amidos, de forma que ambos são carboidratos — sacarídeos para os bioquímicos — mas, nossos corpos não possuem um mecanismo para digerir todas as formas de sacarídeos; aquelas que não podem ser digeridas são classificadas como fibras (algumas vezes, chamadas de polissacarídeos não amidos). Quanto às cinzas, esse é o termo abrangente dado a constituintes

minerais como cálcio, ferro e sal.

O glúten é a razão mais importante para usar a farinha na confeitaria. Tente esse experimento simples para separar e “ver” o glúten criado pelas proteínas na farinha.

Comece com cerca de 1 xícara (120 g) de farinha para pães em uma tigela e adicione água suficiente para formar uma bola. Jogue a bola de farinha em um copo de água por mais ou menos uma hora, tempo suficiente para ela absorver a água e deixar o glúten se desenvolver.

Após a bola ter sido deixada de molho, retire os amidos mexendo na bola com as suas mãos, batendo com seus dedos sob um pouco de água corrente da torneira. Continue mexendo até a água ficar clara; apenas cerca de um terço da massa original terá sobrado. Nessa etapa, todo amido terá sido retirado. Observe como a parte da farinha que permaneceu tem uma característica bastante elástica e esticada: isso é o glúten. Você pode colocar a bola de glúten em um vidro de álcool para separar as proteínas glutenina e gliadina — a gliadina formará fios longos, finos e grudentos, e a glutenina será semelhante a uma borracha dura.

Para fins comparativos, tente fazer isso com farinha para bolos. Você verá que é quase impossível manter a bola sob a água corrente — não tem glúten presente o suficiente para fornecer qualquer estrutura para trabalhar enquanto as moléculas de amido são lavadas.

P.S: Um aditivo alimentar, a transglutaminase, pode ser usado para aumentar a força do glúten em assados, aumentando fisicamente as ligações cruzadas dentro do glúten de trigo. Veja a página 234 no Capítulo 6 para mais informações.

Ao fazer pães, o glúten tem um impacto na textura não apenas por sua característica elástica e esticada, mas também por sua capacidade de prender e segurar o ar. Se você for fazer um pão usando farinha de trigo integral ou grãos com baixo teor de glúten, adicionar mais farinha para pães (comece com 50% por peso) resultará em um pão mais leve. Também é possível adicionar farinha com glúten, que é farinha de trigo sem farelo e amido (produzindo um conteúdo de glúten de 70%+). Tente fazer um pão de trigo integral com 10% da farinha (por peso) substituídos por farinha com glúten (algumas vezes chamada de farinha com glúten vital).

Além de mexer com a textura, o glúten também pode ser usado diretamente como um ingrediente. Considere a receita a seguir para seitan, um ingrediente vegetariano com alto teor de proteínas geralmente usado como substituto para carne ou frango na culinária vegetariana. O seitan é parecido com o tofu, de forma que é um bloco ou rolo formado de proteínas, nesse caso a partir de farinha de trigo ao invés de grãos de soja.

Seitan

Misture em uma tigela grande:

¾ de xícara (175 ml) de água

2 colheres de sopa (35 ml) de molho shoyu

1 colher de chá (5 g) de pasta de tomate

½ colher de chá (5 g) de pasta de alho, ou 1 dente amassado e cortado em fatias finas

Adicione e use uma colher para misturar a massa grossa e elástica:

1 xícara (160 g) de farinha com glúten (farinha de trigo sem farelos de trigo e amido)

Molde a massa em um rolo grande e coloque em uma panela. Adicione:

6 xícaras (1,5 L) de água

½ xícara (144 ml) de molho shoyu

Ferva e deixe borbulhar por uma hora. Deixe esfriar antes de usar.

Observações

- *A farinha com glúten — também chamada de trigo com glúten vital — levará alguns segundos para absorver o líquido. Se você for rápido, é possível formar a massa em um tubo mais bonito e enrolá-lo algumas vezes em uma tábua de cortar. Quando for cozinhar o seitan, se ficar grudento demais é porque não foi cozido por tempo suficiente. Se o objetivo for fritá-lo, isso não tem problema, mas, caso contrário, ele deve ser devolvido à água fervente e cozido por mais tempo.*
- *Não sabe o que fazer com o seitan? Tente pensar nele como tofu: corte pedaços e frite em óleo; ou desfie-o, frite, misture com um molho agridoce e sirva com arroz.*

Tolerâncias de Erros em Medidas

Medir manteiga demais (ou menos do que o suficiente) ao fazer purê de batatas não resulta em um desastre. Já na confeitaria, a tolerância de erros em medidas — a quantidade que você pode errar e ainda obter resultados bons e aceitáveis — é muito menor.

Como aprender quais medidas são importantes? Além de tentar vários experimentos e manter observações detalhadas, você pode observar as diferenças entre as receitas. (Volte até a página 22 do Capítulo 1 para uma discussão sobre a comparação de receitas). Ao observar as diferenças, também é possível descobrir o que não é tão importante.

Considere os ingredientes para as duas receitas de massa de torta a seguir.

***Joy of Cooking* (Torta de 20 cm)**			***Martha Stewart's Pies & Tarts* (Torta de 25 cm)**		
100%	240 g	Farinha	100%	300 g	Farinha
60%	145 g	Banha	–	–	(sem banha)
11,25%	27 g	Manteiga	76%	227 g	Manteiga
25%	59 ml	Água	19,7%	59 ml	Água
0,8%	2 g	Sal	2%	6 g	Sal
–	–	(sem açúcar)	2%	6 g	Açúcar

Os números na primeira coluna são as "porcentagens do confeiteiro", que normalizam as quantidades para a quantidade de farinha por peso; a segunda coluna apresenta o peso em gramas o suficiente para uma torta.

Apenas ao comparar essas duas receitas, você pode ver que a proporção de farinha para gorduras é de 1:0,71 para 1:0,76, e uma porcentagem maior de água é necessária na versão do *Joy of Cooking*.

No entanto, manteiga não é igual à banha; a manteiga é composta em 15-17% de água, enquanto a banha é apenas gordura. Com isso em mente, leia as receitas mais uma vez: a versão de Martha Stewart possui 76 g de manteiga (por 100 g de farinha), para cerca de 62 g de gordura; a massa da torta com banha possui 60 g de gordura por 100 g de farinha. A quantidade de água também é mais ou menos igual entre as duas quando considerada a água presente na manteiga.

Nem sempre é possível encontrar proporções tão parecidas entre os ingredientes de receitas, porém, a comparação entre receitas é uma ótima maneira de aprender mais sobre culinária e de determinar qual receita usar ao tentar algo diferente.

> Existem dois tipos principais de massa de torta: flocosa e farelenta. Amassar a gordura na farinha até ela diminuir muito e usar um pouco mais de água resultará em uma massa mais flocosa, adequada para massas de torta pré-assada; mexer a gordura até obter uma consistência de farinha de milho resultará em uma massa mais resistente à água, farelenta e quebradiça o que a torna mais adequada para usos em que seja recheada antes de assar.

Massa de Torta Simples

Meça e misture todos os ingredientes para a receita do *Joy of Cooking* ou da Martha Stewart em uma tigela ou na tigela de um processador de alimentos, cortando a manteiga em cubinhos (1 cm). É preferível usar farinha de confeiteiro, mas a farinha de uso geral também serve. Leve ao congelador por 15 a 30 minutos. Refrigerar os ingredientes faz com que a manteiga não derreta, o que previne que a água na manteiga interaja com o glúten na farinha, resultando em uma massa menos farelenta, mais parecida com a de pão.

Pulse os ingredientes em um processador de alimentos uma ou duas vezes. Continue pulsando a massa até que os ingredientes estejam misturados com uma consistência de farinha grossa ou bolinhas. Se você não possuir um processador de alimentos, use uma batedeira para confeitaria, algumas facas ou os seus dedos para amassar as gorduras na farinha. Certifique-se de não deixar a temperatura da massa passar da temperatura ambiente se for usar as mãos.

Não possui um rolo? Uma garrafa de vinho funcionará perfeitamente!

Quando a massa estiver com consistência de areia grossa ou bolinhas, jogue a massa em uma tábua de cortar coberta com farinha e amasse-a formando um disco redondo. Use um rolo, estique a massa, dobre-a e estique novamente, repetindo até a massa ter sido comprimida e possuir estrutura suficiente para ser transferida para a fôrma de torta.

Massa de Torta Pré-assada

Algumas tortas, como a de merengue de limão (veja a página 307 no Capítulo 6), pedem que a massa de torta seja pré-assada. Para pré-assar uma massa (também chamado de cozer ligeiramente), estique a massa e transfira-a para a fôrma de torta. Será necessário assá-la com pesos (não precisa ser sofisticado — feijão ou arroz serve); caso contrário, a massa da torta escorregará pelas bordas e perderá o formato. Após ter sido assada o suficiente para manter seu formato, remova os pesos da torta para que a massa possa ficar crocante e dourada.

Ajuste o forno para 220°C. Asse a massa com os pesos por 15 minutos (use papel manteiga para separar os pesos da massa, de modo que você possa pegar o papel para retirar os pesos). Remova os pesos e asse por mais 10 ou 15 minutos, até a casca estar dourada.

> Odeio o gosto de farinha crua; ela queima no fundo da boca. Se você não souber se a massa está ou não pronta, é melhor deixar mais tempo no forno.

Ao pré-assar — ou cozinhar ligeiramente — uma massa de torta, certifique-se de preenchê-la. De outra maneira, os lados cairão. Cubra a massa da torta com papel manteiga ou alumínio e encha-a de feijão ou arroz.

Martin Lersch sobre Química na Cozinha

FOTOGRAFIA USADA COM A PERMISSÃO DE MARTIN LERSCH.

Martin Lersch tem um blog sobre comida e gastronomia molecular em http://blog.khymos.org, que inclui a excelente coleção de receitas, "Texture: A hydrocolloid recipe collection" (Textura: Uma Coleção de Receitas Hidrocoloides), que demonstra os muitos usos de aditivos alimentares. (Falaremos sobre aditivos alimentares e gastronomia molecular no Capítulo 6).

Li na sua biografia on-line que você tem um Doutorado em Química Organometálica. Como se interessou por química culinária?

Meu interesse por comida não tem ligação com os meus estudos ou o meu trabalho, fora a química. Quando eu era aluno na Universidade de Oslo, há quase dez anos, encontrei *Comida e Cozinha - Ciência e Cultura da Culinária (Wmf Martins Fontes, 2011)* de Harold McGee na biblioteca. Foi muito interessante.

Comecei a procurar por mais informações, mas, na época, não havia muito o que encontrar. Na faculdade, geralmente, deixam alunos do Ensino Médio fazerem visitas, então, em determinado momento tive a oportunidade de dar uma palestra sobre a química diária; acho que o título era algo como "A Química Diária na Cozinha". Montei um site, e quando terminei o Doutorado muitos anos depois, a página havia crescido, então resolvi continuar com ela. Mudei tudo para *http://khymos.org* (site em inglês) e comecei um blog.

Esse tempo todo foi apenas um hobby. Sempre gostei de cozinhar. Todo químico deve ser um cozinheiro aceitável, porque os químicos, pelo menos os orgânicos, estão muito acostumados a seguir receitas. É o que fazem diariamente nos laboratórios. Eu costumo implicar com meus colegas de trabalho,

especialmente quando dizem que não podem levar um bolo para uma reunião, e digo: “Bom, como um químico, você deveria saber seguir uma receita!”. Como um químico, eu sempre tive, de certa forma, curiosidade. Eu levo essa curiosidade para casa, na cozinha, e penso: “Por que essa receita me manda fazer isso ou aquilo?”. É assim que acontece.

Como o seu histórico científico impactou a forma como você pensa sobre culinária?

Penso na culinária através de uma perspectiva química. O que se faz na culinária, na verdade, é um monte de mudanças químicas e físicas. Talvez a coisa mais importante seja a temperatura, porque muitas mudanças na cozinha se devem às variações de temperatura. Selar uma carne e o sous vide são bons pontos de partida. Com o sous vide, as pessoas, geralmente, chegam ao conceito por conta própria. Se você perguntar a elas como preparar um bom bife, muitos diriam para tirar da geladeira com antecedência para descongelar a carne. Enquanto ela é descongelada, por que não colocá-la na pia — você poderia usar água morna? E se você levar isso um passo adiante, por que não descongelar a carne na temperatura de centro desejada? A maioria das pessoas diz que isso é uma boa ideia, e eu digo que isso é sous vide. Torna-se óbvio para as pessoas que essa é uma boa ideia.

Sou fascinado por hidrocoloides. Um dos motivos pelos quais eu gastei tanto tempo montando receitas foi porque quando eu comprei os hidrocoloides, talvez uma ou duas receitas pudessem ser incluídas, porém, não achei que elas fossem muito ilustrativas. Todos conhecem gelatina, mas nem tanto a pectina. E o resto é tudo completamente desconhecido. As pessoas não sabem como funcionam, como dispersá-los e hidratá-los, ou suas propriedades. A ideia era coletar receitas que ilustrassem o máximo de formas possíveis que poderiam ser usadas. Você pode ler algumas receitas e ir para a cozinha fazer o que quiser. É isso que espero ajudar as pessoas a fazer.

Veja a página 303 do Capítulo 6 para uma explicação sobre coloides.

Eu acho que é uma coleção de receitas ótima, e já as usei exatamente pelos motivos que você descreveu. Só por curiosidade, você tem algum hidrocoloide favorito?

Não, ainda não testei todos — não tenho todos na minha cozinha.

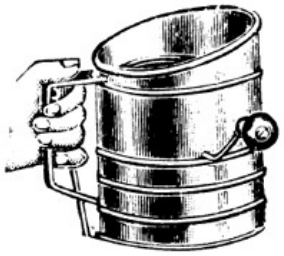
É mesmo?

Acho que é mais por falta de tempo. Com um trabalho em tempo integral, filhos, família... Não existe tempo suficiente. É muito mais fácil pular a parte prática e se concentrar na teoria.

Existe alguma receita específica com a qual você tenha aprendido mais ou tenha achado interessante ou inesperada de alguma forma?

É difícil pensar em uma única receita. Quando falamos de gastronomia molecular, é fácil se concentrar demais nas aplicações sofisticadas como usar nitrogênio líquido ou hidrocoloides. É importante enfatizar que isso não é do que se trata a gastronomia molecular, apesar de muitas pessoas acharem isso; muitos associam a gastronomia molecular com espumas e alginato.

Eu sempre tento incluir coisas básicas para ser realista. A primeira coisa que me vem à mente é o pão. É realmente fascinante a grande variedade que se pode obter usando apenas água, farinha e sal. Com a farinha e a água já se tem a levedura selvagem presente, portanto, já se tem tudo certo para um fermento. Então, depende de como você prepara a sua base, as proporções envolvidas, como você prova a massa e como ela é assada. É claro que isso não é novidade; os confeiteiros sabem disso. Mas, de um ponto de vista científico, é muito interessante pensar sobre isso. O pão sem sova ilustra muita química; você já ouviu falar dele.



Sim, mas continue.

A glutamina e a gliadina, as duas proteínas que fazem o glúten, podem ser combinadas por conta própria quando a massa estiver molhada o suficiente. A hidratação típica para um pão sem sova seria algo na faixa de 75% a 77%. Você assa o pão em uma panela preaquecida, onde é simulado um forno de vapor. O ar úmido é um condutor de calor muito melhor do que o ar seco, e a umidade é condensada na superfície do pão. Ela melhora a formação de crostas e ajuda a gelatinização do amido. Ela também evita que a crosta seque e limite o crescimento do pão, então, é possível obter um forno melhor dessa maneira. Quando a tampa for removida, tudo está pronto para a Reação de Maillard enquanto a crosta seca. Muito da forma como você faz a massa e assa o pão exemplificam a química e a física básicas.

Pão — Método Sem Sova

Peso	Volume	% do Confeiteiro	Ingrediente
390 g	3 a 3 ¼ xícaras	100%	Farinha branca de uso geral
300 g	1 ¼ xícaras	77%	Sal
7 ml	1 colher de chá	*1,8%*	Água
~2 g	½ colher de chá	–	Fermento biológico fresco (uma bolota do tamanho de uma ervilha); pode ser substituído por 1 colher de chá (5 g) de fermento instantâneo

Misture tudo até a farinha ter sido completamente umedecida. Isso deve levar apenas cerca de 30 segundos. Cubra e deixe descansar em temperatura ambiente por 20 horas.

Coloque uma panela de ferro fundido de tamanho médio no forno e preaqueça ambos em 230°C. Enquanto o forno esquenta, transfira a massa para uma superfície coberta com farinha e dobre três ou quatro vezes. Deixe descansar por 15 minutos. Molde rapidamente em um formato redondo e coloque em uma toalha de pano generosamente coberta com farinha. Deixe coberto até dobrar de tamanho. Coloque na panela de ferro fundido preaquecida e asse com a tampa fechada por 30 minutos. Retire a tampa e asse até a casca ficar com uma cor bem dourada, por cerca de 15 minutos.

Adaptado por Martin Lersch da receita do New York Times de Jim Lahey

Moa Sua Própria Farinha

Moer farinha é bem mais fácil do que você pode imaginar: pegue alguns grãos de trigo — que são sementes de trigo descascadas, com farelo de trigo, gérmens e endosperma ainda intactos — de uma loja de produtos naturais e passe por um moedor, e você obtém farinha fresca.

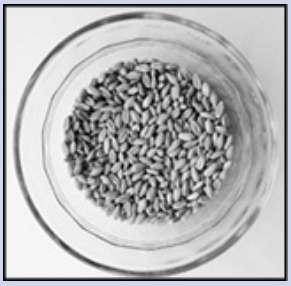
Por que se dar ao trabalho? Bom, para começar, o gosto é mais fresco; os compostos voláteis no trigo ainda não tiveram tempo de quebrar. E existem as

vantagens para a saúde. A maioria das farinhas de trigo integral precisa passar por um processo de aquecimento dos gérmens para prevenir estragos, porém, esse processo de aquecimento afeta algumas das gorduras na farinha.

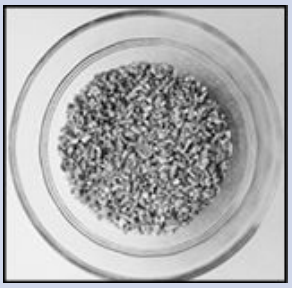
Como ponto negativo, a farinha recém-moída não produz glúten tão bem quanto a farinha mais antiga. Para pães mais rústicos, isso não é um problema, mas não é tão bom se quiser fazer um macarrão integral, no qual o glúten ajuda a unir a massa. É claro que você sempre pode adicionar farinha com glúten para aumentar os níveis deste.

Existem algumas opções de moedores. A KitchenAid comercializa uma peça de moedor para liquidificadores. Se você achar essa uma boa opção, saiba que isso pode forçar bastante o aparelho. Ajuste-o para uma velocidade devagar e moa os grãos em duas fases, uma primeira fase para moer grosseiramente e depois para moer de forma fina. Como alternativa, veja o Kitchen Mill da K-Tec que tem mais ou menos o mesmo preço, mas é projetado para esse propósito específico.

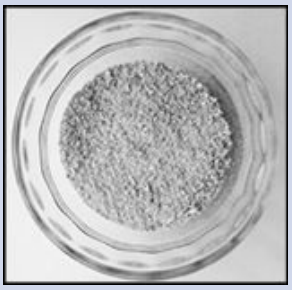
É possível moer outros grãos, como arroz e cevada com o moedor. Porém, grãos muito úmidos e itens com maior teor de gordura como amêndoas ou cacau não funcionam: eles entupirão o moedor.



Grãos de trigo



Primeira fase: moídos grosseiramente



Segunda fase: moídos finamente

P.S: Não espere conseguir moer coisas como farinha para bolos. Esta é alvejada com gás clorina para ser maturada. A maturação — processo no qual a farinha é envelhecida — eventualmente aconteceria de forma natural devido à oxidação, mas o tratamento com clorina a acelera. Ela também modifica o amido na farinha de maneira que possa absorver mais água durante a gelatinização (veja a página 306 no Capítulo 6 para mais sobre a gelatinização de amidos) e enfraquece as proteínas na farinha, reduzindo a quantidade de glúten que pode ser formada. Adicionalmente, a clorinização diminui a temperatura de gelatinização. Misturas que incluem sólidos — nozes, frutas, gotas de chocolate — funcionam melhor porque há menos tempo para os sólidos afundarem antes dos amidos serem capazes de gelatinizar ao redor deles.

Fermentos Biológicos

Fermentos com base biológica — principalmente a levedura, mas também bactérias para pães salgados que crescem — são claramente o método mais antigo para gerar ar em alimentos. Presume-se que um padeiro pré-histórico descobriu primeiro que uma tigela de farinha e água deixada descansando começava a fermentar enquanto a levedura do ambiente ao redor se assentava.

Levedura

A levedura é um fungo de uma célula que quebra enzimaticamente o açúcar e outras fontes de carbono para liberar dióxido de carbono, etanol e outros compostos, fornecendo às bebidas sua carbonação, às bebidas alcoólicas o seu álcool e à cerveja e ao chocolate os seus sabores distintos. Até fazer chocolate envolve levedura — os grãos de cacau são fermentados, o que gera os precursores do sabor do chocolate.

Cepas diferentes de levedura criam sabores diferentes. Com o passar dos anos, "domesticamos" certas cepas através do cultivo eletivo — da levedura do confeiteiro comum para pães e vinhos (Saccharomyces cerevisae) até as para cerveja (geralmente, S. carlsbergensis, também conhecida como S. pastorianus).

Já que existe levedura suficiente por aí, não é preciso adicionar diretamente sua bebida ou o seu pão com levedura. Novas cepas de levedura costumam começar como caronas selvagens, e em alguns casos, têm um gosto ótimo. Tradicionalmente, os produtores de vinho contavam com as leveduras ambientais presentes em seus porões ou até nas próprias uvas (essa é a origem da abordagem europeia tradicional *le goût de terroir* para a produção de vinho).

No entanto, o "método de roleta russa de levedura" pode não acabar tão bem se for feito na sua cozinha: existem boas chances de você acabar com uma cepa terrível de levedura que gerará compostos de fenol e enxofre com um gosto desagradável. É por isso que deve-se adicionar uma cepa "inicial"; fornecer uma grande quantidade de uma cepa específica garante que ela irá sobrepor-se a quaisquer outros fermentos biológicos que possam estar presente no ambiente.

> Não há nada mágico sobre as cepas de levedura que usamos além de alguém ter percebido seu sabor e pensado: "Ei, essa tem gosto muito bom, acho que continuarei usando-a!".

Como qualquer criatura viva, a levedura prefere viver em uma zona de temperatura específica, com cepas diferentes preferindo temperaturas diferentes. A levedura geralmente usada em pães — apropriadamente batizada de levedura do confeiteiro — fica melhor em temperatura ambiente (13-24°C). Na produção de bebidas alcoólicas, as cervejas tipo ale e stout são feitas com uma levedura parecida com a levedura do confeiteiro; ela também se beneficia da temperatura ambiente. As cervejas lager e steam usam leveduras que fermentam no fundo e que preferem ambientes mais frios, por volta de 1-13°C. Tenha em mente a variação de temperatura que a levedura que estiver usando prefere, e lembre-se: se ficar quente demais elas morrem.

A levedura em bebidas

Vinhos, cervejas, refrigerantes tradicionais, todos dependem da levedura para fermentar o açúcar em álcool e gerar a carbonação. Considere a equação a seguir:

> ***Fermentação = Água + Carbono (geralmente Açúcar) + Levedura + Aromatizantes Opcionais***

Selecionar a cepa certa de levedura e controlar o ambiente de cultivo — fornecendo alimentos, armazenando nas temperaturas apropriadas — permite a criação de nossas bebidas diárias:

> ***Vinho = Suco de Uva [Água + Açúcar] + Levedura***
>
> ***Cerveja = Água + Cevada [Açúcar] + Levedura + Lúpulo [Aromatizante]***
>
> ***Hidromel = Água + Mel [Açúcar] + Levedura***
>
> ***Refrigerante = Água + Açúcar + Levedura + Aromatizantes***

Alguns desses são processos mais fáceis de controlar do que outros. O vinho, por exemplo, é relativamente simples, com algumas variáveis: mude o nível de açúcar para controlar a quantidade de atividade de levedura e escolha as uvas e a cepa de levedura de acordo com o tipo de vinho desejado (os constituintes minerais nas próprias uvas normalmente são responsáveis pelo sabor e os aromas do vinho). A cerveja possui mais variáveis para brincar: além dos níveis de açúcar, as proteínas e os sacarídeos devem ser controlados para equilibrar de maneira correta a viscosidade e a cabeça, e a amargura dos lúpulos precisa ser controlada.

Os lúpulos — flores de uma planta perene — são uma adição recente à produção de cervejas. As primeiras cervejas eram mais sem gosto e doces e estragavam rapidamente. Por volta do século

VIII, os produtores descobriram que a adição de lúpulos aumentava o tempo de armazenamento ao agir como agente conservante.

Refrigerante de Limão e Gengibre

Fazer sua própria bebida caseira não precisa ser um processo longo e cansativo. Você pode fazer seu próprio refrigerante com apenas algumas horas de trabalho, e é recompensador compreender a fabricação de uma bebida diária, como a receita a seguir demonstra.

Comece com uma garrafa de refrigerante de dois litros vazia. Adicione água, açúcar, levedura e aromatizantes, deixe descansar em temperatura ambiente por dois dias para dar tempo da levedura funcionar e você terá um refrigerante.

Crie um xarope de gengibre fervendo e deixando borbulhar por pelo menos 15 minutos:

1 xícara (240 ml) de água

¾ de xícara (150 g) de açúcar

1 xícara (90 g) de gengibre, picado em fatias finas

Coe o xarope simples de gengibre para remover os pedaços de gengibre e transfira para uma garrafa de refrigerante de dois litros. Adicione:

0,9 L (900 ml) de água

0,12 L (120 ml) de suco de limão siciliano

½ colher de chá (1 g) de levedura

Feche a tampa, balance para misturar, deixe descansar em temperatura ambiente por dois dias e em seguida transfira para a geladeira e beba.

Drinque Dark & Stormy

Em um copo highball (tipo "long drink") com gelo, sirva:

- **180 ml de Refrigerante de Limão e Gengibre**
- **60 ml de Rum Escuro**

Decore com uma fatia de limão.

Observações

- *Para a levedura procure por uma loja de produção de cervejas. A levedura do confeiteiro pode ser usada, mas dará um gosto levemente estranho.*
- *Tente adicionar pimenta caiena ou outros temperos ao xarope simples, ou crie outros sabores, como lima e menta. O método é o mesmo — crie um xarope simples com sabor (digamos, ½ xícara de folhas de menta fervidas ao invés de gengibre), e use suco de limão ao invés de suco de limão siciliano. Gosta de mojitos? Em um copo alto cheio de gelo, sirva 90 ml de refrigerante de limão e menta, 60 ml de rum branco e 30 ml de suco de lima. Para ser tradicional, amasse folhas de menta com açúcar no copo antes de adicionar o gelo.*
- *Você não precisa descascar o gengibre, já que ele será coado. No entanto, o gengibre ficará macio e açucarado — é assim que é feito doce de gengibre! — então, retire a casca se quiser guardar alguns pedaços.*

- *Você quer exagerar e começar a criar seus próprios refrigerantes? "Recicle" algumas garrafas de cerveja e tampe-as por conta própria com um tampador de frascos de cerveja fácil de usar, comercializado on-line.*

As Quatro Etapas da Levedura na Culinária

Você acabou de adicionar a levedura inicial à massa de pão ou a um líquido como o mosto (líquido da cerveja antes de ser cerveja). O que acontece depois disso?

Respiração. Uma célula ganha e armazena energia. Sem oxigênio? Sem respiração. Durante essa etapa, a levedura produz energia para poder se reproduzir.

Reprodução. A célula de levedura multiplica-se através de germinação ou divisão direta (fissão) na presença de oxigênio. Os compostos ácidos são oxigenados durante essa etapa, com a quantidade e a taxa dependendo da cepa da levedura, resultando em níveis de pH diferentes na comida.

Fermentação. Depois que a levedura utilizar todo o oxigênio disponível, ela muda para o processo anaeróbico de fermentação. A mitocôndria celular converte o açúcar para o álcool e gera CO_2 (“a levedura peida!”) e outros compostos no processo. Você pode controlar o nível de carbonação e álcool em bebidas controlando a quantidade de açúcar.

Sedimentação. Quando a levedura não possuir mais opções para gerar energia — não há mais oxigênio e açúcar — a célula se fecha, mudando para um modo dormente na esperança de que mais oxigênio e alimentos aparecerão algum dia. Na produção de cerveja, ela convenientemente se une (chamado de floculação) e se sedimenta no fundo, onde ela ficará se

você tiver cuidado ao servir o líquido. As bebidas comerciais são filtradas e removem essa sedimentação antes de serem engarrafadas, mas, se você for produzir sua própria bebida, não fique surpreso com a camada grossa de gosma que é formada.

Enquanto a célula da levedura passa por essas etapas, células diferentes podem estar em estágios diferentes ao mesmo tempo. Isso é, algumas células podem estar se reproduzindo enquanto outras estão respirando ou fermentando.

A levedura em pães

A levedura do confeiteiro existe em três variedades: instantânea, seca ativa e fresca. Todos os três tipos são da mesma estirpe: Saccharomyces cerevisae. As versões instantânea e seca ativa foram secas para formar uma casca protetora de células de leveduras mortas ao redor das células ainda vivas. A levedura fresca — também chamada de levedura de bolo por ser vendida na forma de um bolo comprimido — é essencialmente um bloco de levedura sem qualquer casca protetora, com um tempo de armazenamento muito curto (bom, tempo de geladeira): a levedura de bolo permanece boa por cerca de duas semanas na geladeira, enquanto a instantânea pode ser usada por cerca de um ano e a seca ativa por cerca de dois anos no armário.

As leveduras instantânea e seca ativa são essencialmente idênticas, com duas diferenças. Primeiro, a levedura seca ativa possui uma casca protetora mais espessa ao seu redor. Isso fornece uma maior durabilidade, mas também significa que deve ser umedecida com água antes do uso para amaciar a casca protetora. A segunda diferença é que a quantidade de células de levedura ativas na levedura seca ativa é menos que na levedura instantânea, já que a casca protetora mais espessa ocupa mais espaço: quando uma receita pede por 1 colher de chá (2,9 g) de levedura seca ativa, ela pode ser substituída por ¾ de colher de chá (2,3 g) de levedura instantânea. Esta é mais fácil de trabalhar: adicione diretamente nos ingredientes secos e misture. A não ser que você tenha motivos para usar a levedura seca ativa ou a levedura de bolo, use a instantânea. Lembre-se de guardar na geladeira!

As receitas nesse capítulo partem do princípio que você está usando levedura instantânea. Verifique a seção de alimentos refrigerados do mercado: a Fleischmann é uma das marcas mais comuns.

Se você possui levedura seca ativa, será necessário deixá-la descansar antes. O descanso — deixar de molho em água morna — amacia a casca dura ao redor dos grânulos da levedura seca ativa. Use água morna (40°C). Se a água estiver abaixo de 38°C, um aminoácido chamado glutationa vazará das paredes celulares e deixará sua massa grudenta; se estiver acima de 49°C, a levedura apresentará pouca atividade.

Não se preocupe com a água quente demais matar a sua levedura. A levedura, na verdade, morre apenas cima de 55°C. Uma água

não tão quente não deve eliminá-la completamente, apenas diminuir a reprodução. Isso pode ser confirmado ao encher um copo com a água de torneira mais quente possível, jogar um pouco de levedura, esperar alguns minutos para dar tempo da levedura alcançar a temperatura, e, então, adicionar um pouco de farinha e observar se a levedura ainda funciona.
Você pode pular essa etapa de prova e temperatura usando a levedura instantânea.

Verifique Sua Levedura!

Na confeitaria, descanso pode se referir a algumas coisas diferentes: a verificação de que a sua levedura está viva, permitindo que a massa cresça ou permitindo que um pão já moldado descanse e cresça antes de ser assado.

Seja lá como você chama isso, é preciso ter certeza de que a sua levedura está viva antes de começar a trabalhar com ela. Meça 2 colheres de chá (10 g) de levedura e 1 colher de chá (5 g) de açúcar em um copo e adicione ½ xícara (120 ml) de água morna (40°C). Mexa e deixe descansar por dois a três minutos.

Você deverá observar pequenas bolhas se formando na superfície. Se não for o caso, sua levedura está morta — hora de ir até o mercado.

Provavelmente, não será necessário verificar a levedura sempre que for usá-la, especialmente se for usar levedura instantânea e guardá-la na geladeira. Entretanto, se você observar que suas massas não estão crescendo como esperado, verifique rapidamente a levedura.

A levedura provada irá borbulhar e espumar (esquerda); a levedura morta será separada e não espumará (direita).

Pão - Método Tradicional

Se você nunca fez pão antes, uma fornada simples é fácil de fazer, e torná-la perfeita será uma ocupação para muitos anos. Esta é uma daquelas receitas que vale a pena fazer por vários dias seguidos, mudando uma coisa por vez

para entender como as alterações modificam o resultado final do pão.

Em uma tigela grande, misture:

1 ½ xícara (180 g) de farinha de pão

1 ½ xícara (180 g) de farinha de trigo integral

3 colheres de sopa (30 g) de farinha de glúten (opcional)

1 ½ colher de chá de sal (2 colheres de chá se usar sal grosso ou em flocos)

1 ½ colher de chá de levedura instantânea (não levedura seca ativa)

Adicione:

1 xícara (240 ml) de água

1 colher (7 g) de chá de mel

Mexa apenas para misturar — talvez 10 mexidas com uma colher — e deixe descansar entre 20 a 30 minutos, durante o qual a farinha vai absorver a água (o que é chamado de autólise).

Após a massa sofrer autólise, sove-a. Você pode fazer isso em uma tábua de cortar, pressionando a massa para baixo com a palma da sua mão, empurrando-a na direção oposta a você, e, em seguida, dobrando-a de volta sobre ela mesma, girando a bola algumas vezes. Às vezes, eu apenas seguro a massa em minhas mãos e trabalho nela, esticando-a e dobrando-a, mas isso é provavelmente pouco comum. Continue misturando a massa até que ela passe pelo “teste de estiramento”: retire um pequeno pedaço da massa e estique-a. Ela não deve rasgar; se isso acontecer, continue misturando.

Forme a massa em uma bola e deixe descansar na tigela grande, coberta com filme plástico (borrife com spray antiaderente para evitar que grude), até duplicar de tamanho, normalmente cerca de 4 a 6 horas. Tente armazenar a massa em algum lugar onde a temperatura esteja entre 22°C e 26,5°C. Se a massa for mantida quente demais— digamos, se você estiver em um clima quente, ou se ficar próxima demais de uma fonte de calor — ela vai dobrar de tamanho mais rapidamente, então, preste atenção e use o bom senso. No entanto, mais quente — e mais rápido — não é necessariamente melhor: um maior tempo de descanso permitirá um melhor desenvolvimento do sabor.

Depois que a massa crescer, sove-a rapidamente de novo — mais como uma massagem rápida para retirar grandes bolhas de gás — e molde-a em uma bola apertada. Cubra-a com um pouco de farinha, coloque-a em uma espátula de pizza (ou pedaço de papelão), cubra com filme plástico novamente, e deixe-a descansar por uma ou duas horas.

A levedura produz ácido acético e lático em diferentes taxas dependendo da temperatura. A temperatura de crescimento ideal está entre 22°C e 26,5°C.

Se for mantida muito fria, a massa ficará dura e plana devido à produção insuficiente de gás, o pão final terá migalhas irregulares, furos irregulares e uma crosta muito escura e dura.

Por outro lado, a massa que cresce em um ambiente muito quente ficará seca, sem elasticidade e quebrará quando esticada, e o pão final terá migalhas de sabor azedo, células grandes com paredes espessas e uma crosta pálida/esbranquiçada.

Enquanto espera para a massa crescer, coloque uma pedra de pizza ou uma pedra de assar em seu forno e ajuste-o para 220°C. (Não possui uma pedra de pizza? Use uma frigideira ou panela de ferro fundido virada de cabeça para baixo). Certifique-se que o forno está totalmente aquecido antes de assar — uma hora completa de preaquecimento não é demais.

Pouco antes de transferir a massa para o forno, coloque um copo ou dois de água fervente em uma assadeira ou fôrma rasa e coloque-a sobre uma prateleira abaixo da pedra. (Use uma fôrma rasa velha; a água pode deixar um resíduo difícil de limpar sobre ela). Como alternativa, você pode usar um spray para borrifar o interior do forno uma dúzia de vezes para aumentar a umidade. (Tenha cuidado para não bater na lâmpada interna: ela pode quebrar). Aumentar a umidade ajudará a fornecer calor para o pão mais rapidamente e também impedirá que a parte externa do pão cozinhe prematuramente, dando ao pão um melhor salto de forno, o aumento que ocorre quando o pão esquenta no forno antes de a parte externa do pão cozinhar e tornar-se, essencialmente, um exoesqueleto.

Com uma faca serrilhada, corte levemente o topo do pão com um “X” e depois o coloque no forno. Asse até que a crosta fique dourada e o pão faça um som oco ao você dar batidas no fundo, por cerca de 30 minutos. Você também pode verificar o cozimento usando um termômetro; a temperatura interna deve estar em torno de 98,5°C, temperatura na qual os amidos na farinha se quebram (veja a página 306 no Capítulo 6 para mais sobre a gelatinização do amido).

Deixe o pão esfriar por pelo menos 30 minutos antes de cortar; ele precisa esfriar o suficiente para os amidos gelatinizarem e cozinharem.

Observações

- *Se mesmo nas temperaturas ideais de crescimento e cozimento o seu pão continuar muito denso, tente reduzir a quantidade de farinha de trigo integral para 1 xícara (120 g) e aumentar a farinha de pão para 2 xícaras (240 g).*
- *Para um pão ainda mais simples, veja a entrevista com Martin Lersch na página 225 no início deste capítulo, ou pesquise on-line sobre "pão sem sova". Mark Bittman do New York Times descreve uma técnica usada por Jim Lahey, um padeiro de Nova York, na qual a massa é deixada descansando por um dia, durante o qual o glúten se forma sem sova.*
- *Para um método um pouco mais complicado, tente começar com uma esponja: uma pré-fermentação de farinha, água e levedura que permite um melhor desenvolvimento de sabor. Em vez de adicionar toda a farinha e água juntas no início, misture metade da farinha (180 g), com $^{4}/_{7}$ (140 ml) da água (de preferência, a 24°C — se estiver mais quente, a oxidação terá impacto no sabor) e toda a levedura (7 g), e deixe crescer até que as bolhas comecem a se formar na superfície e a esponja comece a diminuir. Quando esse estágio for atingido, misture a esponja com o restante da água (100 g), adicione o restante da farinha (180 g) e do sal (7 g), e deixe que a mistura cresça conforme as instruções anteriores. Para mais detalhes, leia o The Tassajara Bread Book (Shambhala) de Edward Espe Brown.*
- *Apesar da ciência exata do que faz com que o pão fique velho ainda ser desconhecida, alguns mecanismos diferentes são prováveis suspeitos. Uma ideia é que, ao serem assados, os amidos na farinha são convertidos para uma forma que pode se ligar com a água, mas que é recristalizada lentamente após o cozimento e, ao fazê-lo, libera água, que então é absorvida pelo glúten, mudando a textura das migalhas. E também há a crosta, que retira um pouco de umidade a partir do meio do pão, fazendo com que a textura da crosta mude. Independentemente do mecanismo exato, o armazenamento do pão na geladeira acelera essas mudanças na textura, enquanto o congelamento não, de modo que é melhor manter o seu pão em temperatura ambiente ou congelá-lo. (O único benefício de armazenar pão na geladeira é que isso retarda o crescimento de alguns tipos de fungos). Torrar o pão acima da temperatura na qual os amidos gelatinizam inverte algumas dessas mudanças.*

- *Tente adicionar alecrim, azeitonas, ou cebola picada e refogada durante a segunda sova. Ou use somente farinha de pão e adicione alguns pedaços grandes de chocolate amargo.*

Wafer de Levedura

A levedura de confeiteiro contém uma série de enzimas, uma das quais, a zimase, converte açúcares simples (dextrose e frutose) em dióxido de carbono e álcool. É essa enzima que fornece à levedura as suas capacidades de crescimento. Porém, a zimase não quebra açúcares de lactose, então, as massas e misturas feitas com leite acabarão com um gosto mais doce. É por isso que algumas receitas de pão pedem por leite e porque alimentos como waffles de levedura têm um sabor forte e doce.

Com pelo menos duas horas de antecedência, preferencialmente na noite anterior, meça e bata para misturar:

1 ¾ xícara (450 ml) de leite (de preferência integral)

½ xícara (115 g) de manteiga derretida

2 colheres de chá (10 g) de açúcar ou mel

1 colher de chá (6 g) de sal (sal de mesa — não grosso ou granulado)

2 ½ xícaras (300 g) de farinha (de uso geral)

1 colher de sopa (15 g) de levedura instantânea (não levedura seca ativa)

2 ovos grandes (120 g)

Cubra e guarde em temperatura ambiente. Certifique-se de usar uma tigela ou um recipiente grande com espaço suficiente para a massa crescer.

Estique um pouco a massa e asse em uma fôrma de waffle conforme as instruções do fabricante da fôrma.

Observações

- *Na confeitaria, use sal de mesa, não sal grosso ou granulado, já que o sal mais fino se misturará de forma mais uniforme à massa.*

- *Tente usar mel, xarope de ácer ou extrato de agave ao invés de açúcar, e tente substituir farinha de trigo integral ou de aveia por metade da farinha de uso geral.*
- *Se os seus waffles não ficarem tão crocantes quanto gostaria, jogue-os em um forno preaquecido em 120°C — quente o suficiente para evaporar rapidamente a água, frio o suficiente para evitar a caramelização e as Reações de Maillard.*

Pizza

Se existe alguma refeição estereotipada para geeks, ela é a pizza: onipresente, barata e cheia de queijo. Mas o que é vendido na pizzaria mais próxima da sua casa é extremamente inferior ao que pode ser feito em casa. É como a diferença entre frutas enlatadas e as frescas: ambas podem ser boas, sendo que a versão fresca é obviamente mais saborosa.

Comece fazendo uma massa de pizza. Você também pode comprá-la no mercado, mas acho que fica melhor se começar do zero (veja a página 238 para uma receita de massa de pizza sem sova simples, ou a página 248 para uma receita de massa de pizza sem levedura).

Pegue uma tábua de cortar grande e a salpique com uma quantidade generosa de farinha no centro. Preaqueça seu forno em pelo menos 230°C. Pegue cerca de 450 g de massa e forme uma bola com as mãos, sovando e dobrando. A massa deve estar levemente grudenta, mas não tanto que fique na sua mão. Se estiver grudenta demais, adicione mais farinha passando a massa através da que está na tábua de cortar. Continue a trabalhar na massa até ela alcançar uma consistência firme, com boa elasticidade quando esticada. Comece a moldar a massa em um disco reto e redondo, e então a desenrole em formato de pizza.

Asse parcialmente a massa, assando-a em uma pedra de pizza no forno quente. Você pode transferir a massa pegando-a cuidadosamente e colocando-a na pedra; não se queime! Se você não possuir uma pedra de pizza (apesar de eu recomendá-la muito — veja a página 42 no Capítulo 2 para ver como elas podem ser usadas para melhorar o seu forno), é possível usar uma panela de ferro fundido, de cabeça para baixo, para obter um efeito similar. Deixe a pizza assar entre três a cinco minutos, até a massa ficar pronta. Se a massa inchar em

algum ponto, use uma faca para fazer um pequeno furo na bolha e use o lado reto da lâmina para empurrar a parte inchada para baixo. Assar parcialmente a massa não é tradicional, mas evitará uma massa mole e pouco cozida, e também facilita a transferência da pizza recheada para o forno. Isso também simplifica o cozimento da pizza: cozinhe a massa até ela estar efetivamente pronta, e então cozinhe o recheio até estar derretido e fundido, ao invés de tentar fazer com que ambos aconteçam ao mesmo tempo.

Quando a massa tiver sido pré-cozida, remova-a do forno e coloque-a em uma tábua de cortar. Adicione o molho e o recheio. O molho pode ser qualquer coisa entre uma cobertura fina de azeite até um molho de tomate tradicional. Ou faça um molho de queijo branco, como descrito na página 116 no Capítulo 3. Para recheios como cebolas e linguiças, refogue os ingredientes antes de colocá-los na pizza. Cozinhar a massa e o recheio separadamente remove todas as variações associadas com todos os ingredientes que necessitam de vários tempos diferentes de cozimento, deixando apenas três objetivos: derreter o queijo para fundir os ingredientes, dourar as bordas e dourar a superfície do recheio. Termine de cozinhar transferindo a pizza recheada para o forno (usando uma espátula para pizza ou, como improviso, um pedaço de papelão) e asse-a até o queijo derreter e a pizza começar a dourar, por cerca de 8 a 12 minutos.

Ingredientes úmidos como vieiras podem deixar as pizzas moles. É possível evitar isso cozinhando os ingredientes individualmente, secando qualquer excesso de líquido e depois adicionando-os à pizza.

Jeff Varasano sobre Pizza

FOTO USADA COM AUTORIZAÇÃO DE JEFF VARASANO.

Jeff Varasano se mudou de Nova York para Atlanta, onde a falta de pizzas iguais a de Nova York o levou a

anos de experimentações — até chegar ao ponto em que ele cortou a trava do seu forno para poder assar pizza em um forno muito quente configurado para um ciclo de limpeza. Ele eventualmente largou o emprego como programador C++ e abriu a Varasano's Pizzeria em Atlanta.

Como é que você saiu de programação C + + para fazer pizza?

Eu me mudei de Nova York para Atlanta. Como várias pessoas que vão para o Nordeste dos EUA, comecei a procurar pela melhor pizza. Vários lugares dizem ter uma pizza como a de Nova York, e você vai lá e pensa: "Hum, esses caras já foram à Nova York?". Então, eu comecei a cozinhar em casa. No começo, eu só ligava para todos os meus amigos e dizia: "Olha, eu estou fazendo pizza hoje à noite. Vai ser terrível, mas, por que você não vem experimentar?". E realmente era muito ruim.

Comecei a fazer experiências. Usei todas as farinhas. Experimentei diferentes métodos de aquecer meu forno. Tentei fazer na grelha. Tentei encapar meu forno em papel alumínio para reter todo o calor. Então, me mudei para uma casa nova e comprei um forno com um ciclo de limpeza. Eu realmente não sabia o que era um ciclo de limpeza. Eu nunca tinha tido um forno com ciclo de limpeza, mas fui testar e percebi que era basicamente uma incineração dos resíduos. Pensei: "Ah, eu preciso usar isso!". Foi daí que veio a ideia de cortar a trava.

Montei um site (agora em *http://www.varasanos.com/PizzaRecipe.html* (site em inglês). Eu realmente não pensei muito nele. Por um ano e meio, o contador marcava cerca de 3 mil visitas e em um dia saltou de 3 mil para 11 mil e meu servidor travou. Percebi que as pessoas estavam visitando a página e a partir daquele dia em diante eu comecei a receber e-mails. Foi isso que me fez começar a pensar em desistir dos softwares e ir trabalhar com pizzas.

No processo de aprender a fazer a sua pizza, o que acabou sendo mais importante do que você esperava, e, por outro lado, o que acabou sendo menos importante?

Bem, o que foi menos importante de forma óbvia foi a farinha. Todos procuram por uma peça de equipamento ou ingrediente secreto que possa ser comprado para transformar imediatamente a sua pizza em algo fantástico. Não é assim. Essa foi uma das coisas que eu percebi logo no início. Não há solução mágica. Se olhar para as cinco principais pizzarias na minha lista, você verá que elas usam cinco fornos diferentes: gás, lenha, queima de carvão, elétrico, e, acredite ou não, um forno de queima de petróleo. Não apenas eles utilizam combustíveis diferentes, mas também têm formas diferentes, usam diferentes temperaturas, alguns cozinham as pizzas por dois minutos, outros por sete. Então, qual é o segredo? A resposta é que é uma arte, é tudo misturado em um momento certo. Isso é o que eu percebi, que ao aprender o básico e os fundamentos você aprenderá um estilo e uma arte e que é muito mais difícil de definir. Não vai ser um único segredo.

Um monte de geeks que está aprendendo a cozinhar fica preocupado com detalhes muito pequenos e não enxergam a situação geral de apenas tentar fazer algo e se divertir.

Sim. Eu sempre gostei de fazer experiências. Mas, sempre tive uma maneira diferente de abordar problemas. Eu não faço muitas suposições sobre a forma como as coisas devem ser feitas. A maioria das pessoas acha que saber como as coisas deveriam ser feitas é a melhor maneira, acabam tentando sempre a mesma coisa, enquanto eu tenho uma tendência a apenas experimentar uma variedade muito maior de coisas que podem ou não funcionar.

Quando você fica preso em um desses problemas, mesmo que esteja trabalhando com mais variações, como tenta resolver a questão?

Essa é uma pergunta interessante. Deixe-me sair um pouco dela e depois voltar. A maioria das pessoas está familiarizada com o método científico, que é manter tudo exatamente igual e modificar uma variável. Isso

me faz lembrar de pessoas que tentam resolver apenas um dos lados do cubo de Rubik. A maioria dos bons métodos não envolve apenas um lado. Essa é a última coisa que se deve fazer.

Então, as pessoas ficam presas porque não querem desistir do progresso que pensam que já fizeram. Se você quiser sair do primeiro nível, é preciso mudar de metodologia e começar de novo. E é possível observar isso com pizzas.

A arte começa onde termina a engenharia. Esta se trata de pegar o que é conhecido e chegar à sua conclusão lógica. Então, o que você faz quando já aprendeu tudo que podia, mas quer evoluir? Nesse ponto, você precisa abrir sua mente para maneiras de pensar em algo de forma completamente aleatória. Que pode envolver vários passos de uma vez só. Pode acontecer de não ser necessário que abandone uma coisa, mas que tenha que desistir de outras cinco.

Como exemplo usando pizza, sempre que mudo de farinha não posso simplesmente manter a hidratação, porque se mudar a farinha, também terei que mudar a água, ou a massa terá uma consistência diferente. Bem, adivinhe só: ao aumentar a hidratação, a penetração de calor na massa vai ser mais lenta porque mais água precisa ser fervida. Talvez seja necessário também mudar a temperatura do forno. Eu adoraria realizar um experimento controlado para concluir que a Farinha B é melhor do que a Farinha A, mantendo todas as outras variáveis constantes. Mas, no mundo real, tal teste é um tanto sem sentido. É por isso que é uma arte.

Isso faz muito sentido. Eu acho que um monte de geeks por aí diria que essa é uma abordagem multivariada para acabar com pontos ideais de receitas e técnicas de pizza.

Isso mesmo. E você tem que trabalhar com as forças subjacentes e começar a compreendê-las de forma independente, mas, no final, os resultados não vão ser um conjunto de coisas independentes, eles vão ser um conjunto de coisas interdependentes.

Na primeira fase da resolução de um problema ou de tentar dominar uma habilidade, você descobre que tudo parece completamente dependente e é aí que se tem menos poder. A próxima etapa é tornar as coisas independentes, separá-las e classificá-las. A ideia é segmentar as coisas em técnicas individuais cada vez melhores. O último estágio é aprender a reconectar todas as partes que você separou e reorganizá-las em algo em que as peças são interdependentes ao invés de uma coleção de coisas que são independentes.

Estou no estágio intermediário, e por isso não vejo bem como todas as peças se encaixam. Por exemplo, se nós não deixarmos o aquecedor ligado no restaurante, a massa aquece durante a noite em um ritmo diferente do que normalmente acontece. Eu penso que apesar de não parecer fazer muita diferença, sei que havia essa desigualdade de dois graus, então, vou corrigi-la. Vou pensar que voltei ao início, mas não é o caso. E em alguns casos, você não consegue nem saber qual é a diferença. Em um ano, ela será óbvia.

Pode me dar um exemplo?

Um dos ingredientes que nunca tinha prestado muita atenção — e não percebi o quanto era importante — era o orégano. Eu tenho um jardim de ervas na frente da minha casa e cultivo um pouco de orégano. Não gostava da espécie que eu tinha. Um dia, encontrei uma espécie melhor em um jardim de ervas abandonado. Peguei a muda e coloquei no meu quintal e comecei a usá-la. Então, quando estava pronto para abrir o restaurante, fui procurar por orégano com os meus fornecedores. Trinta e três oréganos mais tarde, eu ainda estava pensando que nenhum deles era tão bom quanto o do meu jardim.

Você não percebe que há uma diferença a ser resolvida, e é aí que você é pego desprevenido. O orégano que eu realmente gosto só poderá ser produzido na quantidade certa daqui a um ano, assim, estou fazendo experiências; talvez haja uma forma melhor de secar os oréganos do que eu saiba. Se eu receber um orégano novo, talvez possa secá-lo de forma diferente e talvez seja o processo de secagem que fornece algo parecido com o que desejo. Já testei cinco, seis ou até sete formas diferentes de secagem; a secagem aquecida usando uma máquina de desidratação com um ventilador e um pouco de calor sobre o orégano usando desumidificadores e todas essas coisas diferentes.

Então parece que o seu método para superar isso é tentar um monte de coisas diferentes?

Realmente é, e é engraçado, porque eu gosto de dizer, bem, como você sabe? Já tentei de tudo e muita gente pensa, uau, é incrível que você tenha descoberto isso! As pessoas pensam que existe algum tipo de magia secreta, mas o problema é que quando você chegar ao final do que é conhecido, quando chegar ao final de engenharia, você fica apenas com a sua intuição, tentativas e erros, porém, isso faz com que chegue mais longe
do que as pessoas imaginam.

Massa de Pizza - Método Sem Sova

Essa receita faz massa suficiente para uma pizza fina de tamanho médio. Provavelmente, será melhor que multiplique essas quantidades pelo número de pessoas para quem você vai cozinhar.

Pese em uma tigela grande ou recipiente de plástico:

1 ⅓ xícara (170 g) de farinha

1 colher de chá (5 g) de sal

1 colher de sopa (10 g) de levedura instantânea

Com a ajuda de uma colher, misture tudo para distribuir igualmente o sal. Adicione:

½ xícara (120 ml) de água

Misture a água usando a colher, de forma que a farinha e a água se misturem.

Deixe descansar na bancada por pelo menos quatro horas, de preferência por mais tempo. Você pode misturar os ingredientes na hora do café da manhã (por exemplo, antes de sair para o seu trabalho normal na Initech) e a massa estará pronta quando voltar para casa. É o mesmo princípio do pão sem sova: as proteínas glutenina e gliadina criarão ligações cruzadas lentamente por conta própria.

Você pode cortar e servir a pizza diretamente da espátula para pizza. Se você não possui uma espátula para pizza, use um pedaço de cartolina para tirar e colocá-la no forno.

Observações

- *Tenho uma confissão a fazer: quando se trata de massa de pizza, não me preocupo muito com os níveis de hidratação, método de sova apropriado, tempo de descanso ideal e controle da temperatura para gerar o sabor ideal.*
- *Se você quiser fazer uma experiência, compre uma cultura de levedura de fermento (que na verdade é uma cultura da estirpe de fermento de levedura mais conhecida e a bactéria lactobacillus). A proporção de bactéria na massa influenciará o sabor. Você pode controlar essa proporção deixando a massa descansar por certa quantidade de tempo na geladeira, quando a levedura se multiplicará, mas a bactéria não; e alguma quantidade de tempo em temperatura ambiente, quando a bactéria contribuirá para o sabor. Se quiser experimentar essas variáveis, leia o site de Jeff Varasano sobre pizzas — veja a entrevista com ele na página 236 para mais detalhes.*

Fermentos Químicos

Enquanto a levedura permite a criação de muitas comidas deliciosas, ela tem dois problemas potenciais: tempo e sabor. Os padeiros comerciais com grandes volumes e aqueles de nós com pouco tempo para brincar na cozinha nem sempre podem esperar o tempo da levedura funcionar. E também existem os aromas e sabores gerados pela levedura, que entram em conflito com os sabores de algo como um bolo de chocolate. Os fermentos químicos não possuem nenhum desses problemas.

Estes são divididos em duas categorias:

Bicarbonato de sódio

Um bicarbonato (HCO_3-) é ligado com uma molécula de sódio — (compostos relacionados, use potássio e amônia para efeito similar). Quando adicionado à água, o bicarbonato dissolve e consegue reagir com os ácidos para criar CO_2.

Fermento em pó

Um sistema de crescimento autocontido que gera dióxido de carbono na presença de água. Fermentos em pó por definição contêm um bicarbonato de sódio e ácidos com os quais o bicarbonato de sódio reage.

A ideia de que fermentos químicos são categorias, não ingredientes isolados, é provavelmente desconhecida para a maioria dos cozinheiros caseiros, mas a química que compõe o bicarbonato de sódio e o fermento em pó pode variar. Produtores alimentícios industriais usam diferentes composições e tamanhos diferentes dependendo da maneira como a comida é produzida.

Bicarbonato de Sódio

Sempre peneire ingredientes secos antes de adicionar os ingredientes úmidos para certificar-se de que o sal, o bicarbonato de sódio e o fermento em pó estão bem misturados. É possível usar um coador para peneirar ou apenas mexer os ingredientes com uma batedeira manual ou um garfo.

Qualquer um que já tenha feito um projeto de feira de ciências da terceira série usando vinagre e bicarbonato de sódio para fazer um vulcão sabe que o bicarbonato de sódio consegue criar gases com muita rapidez. Na cozinha, o bicarbonato de sódio permanece um dos maiores mistérios. Como ele é diferente do fermento em pó? E como saber qual usar?

A resposta rápida seria algo como: “O bicarbonato de sódio reage com ácidos, então, use-o apenas quando os ingredientes são ácidos”. E como uma explicação simples, isso cobre 99% das vezes em que se está cozinhando. Contudo, ele é um pouco mais complicado e interessante de uma maneira geek, então, vale a pena uma pequena explicação sobre a química. Prometo que será rápido.

O bicarbonato de sódio que você compra no mercado é um elemento químico especifico: $NaHCO_3$. Diferentemente do fermento em pó, que é uma mistura de elementos químicos que são autocontidos (“apenas adicione água e calor!”), quando adicionado a um prato, o bicarbonato de sódio precisa de algo para auxiliar a sua reação para gerar gás.

Sem algo para dissolver o bicarbonato de sódio, ele é um pó branco inerte. Ao ser molhado — qualquer umidade na comida serve — o bicarbonato é dissolvido, o que significa que os íons de sódio ficam livres para se movimentar separadamente dos íons de bicarbonato.

> O sódio (Na) está ali apenas para transportar o bicarbonato para a comida; podemos ignorá-lo depois que for dissolvido. Porém, ele torna a comida levemente mais salgada, motivo pelo o qual os fabricantes de alimentos industriais, em alguns casos, usam coisas como bicarbonato de potássio: o potássio faz bem, e isso evita o sódio para as pessoas em dietas com baixo teor de Na.

A maioria de nós conhece a escala de pH (o H significa hidrogênio; não é especificado o que o ‘p’ significa, sendo “poder” e “potencial” as melhores alternativas). A escala de pH é uma mistura da quantidade de íons de hidrogênio disponíveis em uma solução. Os elementos químicos que afetam a quantidade de íons de hidrogênio podem ser classificados em uma de duas formas:

Ácidos (pH menor que 7)

Doadores de prótons; isso é, elementos químicos que aumentam a quantidade de íons de hidrônio (H_3O^+; o hidrogênio que se liga a molécula de água) na solução.

Bases (pH acima de 7)

Receptores de prótons, isso é, elementos químicos que se ligam a íons de hidrônio, reduzindo a sua concentração disponível em uma solução.

Quando se trata de pH, um íon de bicarbonato possui uma propriedade interessante que os químicos chamam de anfotericidade: ele pode reagir tanto com um ácido quanto com uma base. Na cozinha, poucas coisas são realmente básicas — claras de ovos, bicarbonato de sódio, talvez aquele negócio nos extintores de incêndio, e é basicamente isso — de modo que você pode ignorar a capacidade do bicarbonato de sódio de reagir com bases e pensar nele apenas como algo que reage com ácidos. Ainda assim, para entender o bicarbonato de sódio, é importante compreender que o bicarbonato reage com outros compostos e/ou aumenta o pH reduzindo a quantidade de ácidos disponíveis ou diminui o pH reduzindo a quantidade de bases disponíveis.

Esse fenômeno é chamado de tamponamento: um tampão é algo que estabiliza o nível de pH de uma solução. Os tampões ficam na solução e, quando um ácido ou uma base forem adicionados, se apropriam deles e previnem que afetem a quantidade de íons de hidrônio disponíveis. Em um copo de água pura não há muitos íons de bicarbonato do bicarbonato de sódio para interação, então, eles apenas flutuam e fornecem um gosto geralmente ruim. Mas, se você adicionar uma colher de vinagre — que é ácido acético — a esse copo, os íons de bicarbonato reagiriam com o ácido acético e gerariam dióxido de carbono como parte dessa reação.

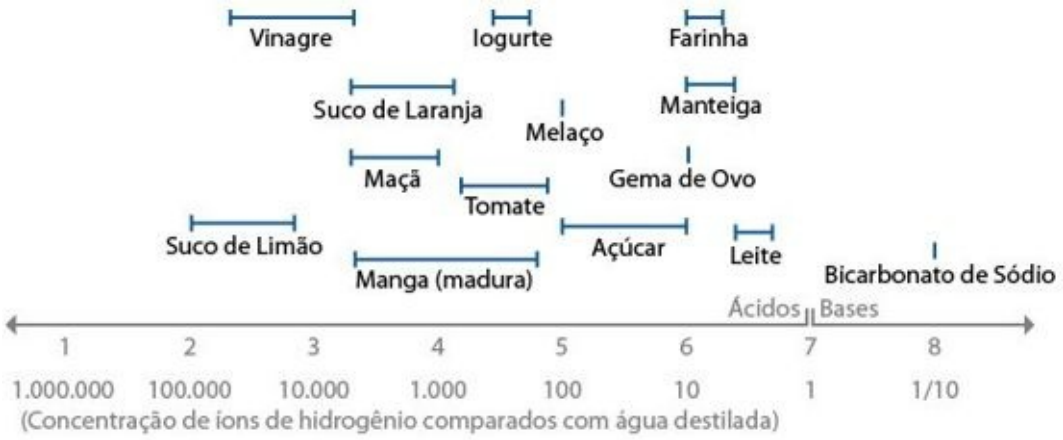
Dependendo da quantidade de bicarbonato com a qual você começou, depois de adicionar a colher de vinagre, o vidro ficará em um dos três estados (nenhum dos quais envolve estar meio cheio ou meio vazio): íons de bicarbonato ainda disponíveis, mas sem íons de ácido acético disponíveis; sem íons de bicarbonato disponíveis, porém, com íons de ácido acético ainda disponíveis; ou sem

nenhum íon de ácido acético e de bicarbonato livremente disponíveis. Na confeitaria, é este último estado — um equilíbrio neutro — que queremos alcançar. Com bicarbonato de sódio demais, não haverá reação com todos os ácidos na comida e o alimento terá um gosto ruim de sabão. Com bicarbonato de sódio de menos a comida ficará ligeiramente ácida (o que é bom) e não ficará o mais leve possível (o que provavelmente não é bom — sua comida ficará sem gosto). Para repetir uma das minhas citações favoritas: “A dose faz diferença!”.

A reação entre o bicarbonato de sódio e um ácido é fundamental para entender quando deve se usar bicarbonato de sódio e quando é melhor usar fermento em pó. Esse ato de equilíbrio entre os ácidos e o bicarbonato de sódio não é um problema com o fermento em pó, obviamente. Isso acontece porque o fermento em pó já vem balanceado — a proporção de ácidos para bicarbonato já é ajustada pelo fabricante.

Se os seus ingredientes não são muito ácidos, o bicarbonato de sódio não terá muito com o que reagir, assim, use fermento em pó. Por outro lado, se os seus ingredientes são extremamente ácidos, o uso de bicarbonato de sódio funcionará, já que existem íons de hidrônio suficientes para uma reação. A quantidade de bicarbonato de sódio a ser usada depende do pH dos ingredientes no seu prato. Para não precisar fazer testes ou calcular o pH, fazer experiências é a forma mais fácil: adivinhe e faça anotações. Adicione bicarbonato de sódio até que o ingrediente adicional não mais ajude com o crescimento (ou possa ser sentido). Se você não obtiver crescimento suficiente nesse ponto, tente adicionar fermento em pó.

> O bicarbonato de sódio não precisa de um ácido para se decompor; o calor também serve. Tente derreter um pouco de açúcar como se você estivesse fazendo caramelo (veja a página 212 no Capítulo 4), e ao invés de adicionar creme de leite, adicione uma pequena colher de bicarbonato de sódio e mexa. Ele quebrará e fará com que o açúcar borbulhe.



O pH de ingredientes comuns.

Panquecas Americanas

Com tempo suficiente, a levedura e as bactérias geram sabores que normalmente achamos agradáveis. Mas, o que fazer quando você deseja esse gosto agora — ou pelo menos daqui a pouco? Você pode pegar um atalho e usar iogurte, que já foi mastigado por bactérias.

Mexa para combinar completamente:

2 xícaras (240 g) de farinha de pão

5 colheres de sopa (60 g) de açúcar

1 ½ colher de sopa (7 g) de bicarbonato de sódio

1 colher de chá (5 g) de sal

Em uma tigela separada, derreta:

½ xícara (115 g) de manteiga derretida

Na mesma tigela que a manteiga, adicione e mexa:

2 ½ xícaras (610 ml) de soro de leite coalhado (morno!)

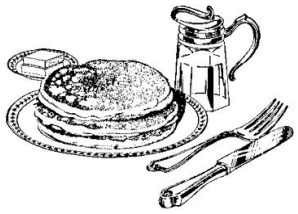
2 ovos grandes (120 g)

Misture os ingredientes molhados com os secos, mexendo com uma batedeira manual ou colher para misturar. Cozinhe em uma frigideira ou panela rasa antiaderente em fogo médio (caso você possua um termômetro IR, 160-175°C) até dourar, cerca de dois minutos por lado.

Observações

- *Não é preciso passar manteiga na frigideira ou panela antes do cozimento — há manteiga suficiente na massa para as panquecas serem autolubrificantes — mas, caso você sinta a necessidade, retire o excesso de manteiga da panela antes de cozinhar as panquecas. Se houver pontos de óleo na superfície, eles interferirão com as Reações de Maillard de douramento.*
- *Retire o soro de leite coalhado e os ovos da geladeira mais ou menos uma hora antes de usá-los, para deixar que fiquem na temperatura ambiente. Se você estiver com pressa, use uma tigela que possa ir ao micro-ondas: derreta a manteiga nela, adicione o iogurte e então coloque no micro-ondas por 30 segundos para aumentar a temperatura do iogurte.*

> Tente usar essa massa para empanar frangos. Corte frangos já cozidos em pedaços pequenos, cubra-os com amido de milho, molhe-os nessa massa e frite-os em óleo vegetal em 190°C. O amido ajudará a massa a prender no frango. (Não tem amido de milho? Use farinha). Para uma textura ideal, cozinhe o frango em sous vide, como descrito na página 333 do Capítulo 7.



Biscoito de Gengibre

Os fermentos químicos nem sempre são usados para criar comidas leves e fofas. Até itens mais densos precisam de ar para serem gostosos.

Em uma tigela, misture com uma colher de madeira ou batedor elétrico:

½ xícara (100 g) de açúcar

6 colheres de sopa (80 g) de manteiga, macia, mas não derretida

½ xícara (170 g) de melaço

1 colher de sopa (17 g) de gengibre picado (ou pasta de gengibre)

Em uma tigela separada, misture:

3 ¼ xícaras (400 g) de farinha

4 colheres de chá (12 g) de gengibre em pó

1 colher de chá (5 g) de bicarbonato de sódio

2 colheres de chá (3 g) de canela

1 colher de chá (1 g) de pimenta-da-jamaica

½ colher de chá (2 g) de sal

½ colher de chá (2 g) de pimenta-preta moída

Peneire os ingredientes em uma tigela com a mistura de açúcar/manteiga. (Eu uso um coador para peneirar). Misture os ingredientes secos e úmidos usando uma colher ou, se você não se importar, as mãos. A massa ficará com uma textura farelenta, como areia. Adicione ½ xícara (120 ml) de água e continue a misturar até a massa formar uma bola.

Coloque a massa em uma tábua de cortar coberta com algumas colheres de sopa de farinha. Com o uso de um rolo, abra a massa até ela ter cerca de 0,6 cm de espessura. Corte em formatos com formas de biscoitos ou uma faca e asse-os em uma fôrma em um forno ajustado para 200°C até cozidos, cerca de oito minutos. Os biscoitos devem estar levemente inchados e secos, mas não secos demais.

Assar biscoitos de gengibre é, obviamente, uma ótima atividade para se fazer com crianças.

Cobertura para Biscoitos de Gengibre

Em uma tigela que possa ir ao micro-ondas, misture com um garfo ou batedeira elétrica:

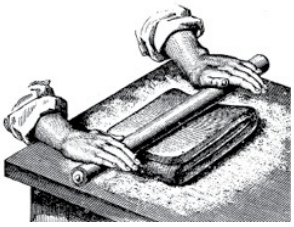
3 colheres de sopa (40 g) de manteiga, macia, mas não derretida

1 xícara (200 g) de açúcar de confeiteiro

1 colher de sopa (15 ml) de leite

1 colher de chá (4 g) de extrato de baunilha

Adicione corantes se desejar. Coloque a cobertura no micro-ondas por 15 a 30 segundos — tempo suficiente para derreter a cobertura, mas não para ela ferver. Isso resultará em uma cobertura na qual os biscoitos podem ser rapidamente mergulhados e que resultará em uma camada boa e fina que se adere bem a eles.



Bolo de Chocolate de Uma Tigela

Eu tenho um problema com misturas para bolos. É claro que as misturas comerciais produzem resultados muito consistentes — elas usam aditivos alimentares e estabilizadores exatamente calibrados para os outros ingredientes na mistura — mas, até mesmo para um bolinho rápido de aniversário, é possível fazer um realmente caseiro que tenha o mesmo gosto de chocolate sem ter muito trabalho.

> Bolos geralmente são feitos com um método de duas etapas, na qual os ingredientes secos são pesados e misturados em uma tigela, os ingredientes molhados são misturados em uma segunda tigela, e em seguida os dois são misturados. No método mais simples, todos os ingredientes são misturados em uma tigela: primeiro os secos (para certificar-se de que o fermento em pó foi completamente misturado), depois os úmidos, e, então, os ovos.

Em uma tigela grande ou na tigela grande da batedeira, meça:

2 ¼ de xícaras de açúcar

2 xícaras (240 g) de farinha de confeiteiro ou para bolos (a farinha para uso geral também serve)

¾ de xícara (70 g) de chocolate em pó (sem açúcar)

2 colheres de chá (10 g) de fermento em pó

½ colher de chá (2 g) de sal

Misture os ingredientes secos, depois adicione à mesma tigela e mexa para combinar completamente (cerca de um minuto):

1 ½ xícara (360 ml) de iogurte

1 xícara (218 ml) de óleo de canola

1 colher de chá (5 ml) de extrato de baunilha

Adicione os ovos e mexa para misturar:

3 ovos grandes (180 g)

Prepare duas fôrmas redondas de bolo de 22 cm ou três de 20 cm cobrindo o fundo delas com papel-manteiga. Sim, é realmente necessário fazer isso; caso contrário, os bolos grudarão e se quebrarão quando você tentar removê-los. Borrife o papel e as laterais das fôrmas com spray antiaderente ou unte com manteiga, e em seguida cubra com farinha ou chocolate em pó.

> O papel-manteiga não precisa cobrir cada centímetro do fundo da fôrma de bolo. Corte um pedaço quadrado, dobre-o na metade, depois em quatro e depois em oito. Corte a ponta do papel dobrado, desdobre o seu octógono e coloque-o na fôrma.

Divida a massa nas fôrmas. Tente usar uma balança para manter os pesos das fôrmas iguais; dessa maneira, os bolos serão mais ou menos da mesma altura.

Asse em um forno preaquecido em 175°C até colocar um palito na massa e ele sair limpo, cerca de 30 minutos. Deixe esfriar antes de desenformar e passar a cobertura. Se os seus bolos afundarem no centro, o forno provavelmente estava frio demais. Verifique se ele está calibrado corretamente; veja a página 42 no Capítulo 2 para mais detalhes.

> Até confeiteiros profissionais usam palitos de dente para verificar o cozimento. Para brownies, verifique se um palito inserido em 2,5 cm de profundidade sai limpo; para bolos, coloque o palito até o fundo.

Observações

- *Ao colocar as fôrmas de bolo no forno, coloque-as na grade do meio. Se você possui uma pedra de pizza (o que é recomendado), não coloque os bolos diretamente sobre a pedra; coloque-os na grade acima dela.*
- *Como o iogurte, o chocolate em pó é ácido! O chocolate em pó com processamento holandês, no entanto, é alcalinizado — isso é, já teve o seu nível de pH ajustado, saindo de um nível de pH de cerca de 5,5 para um pH entre 6,0 e 8,0, dependendo do fabricante. Não apenas substitua o chocolate em pó com processamento holandês por um chocolate em pó normal; parte do bicarbonato de sódio precisará ser trocado por fermento em pó.*
- *Em alguns casos, é possível substituir o iogurte adicionando 1 colher de sopa (15 g) de vinagre ou suco de limão a uma xícara (240 ml) de leite. Isso ajustará o pH para mais ou menos o mesmo que o de uma xícara de iogurte, mas não criará a mesma textura ou espessura. Então, não use esse substituto nesta receita. Se você não possui iogurte, use leite normal e substitua fermento em pó por metade do bicarbonato de sódio.*

- *Observe a temperatura de cozimento de 175°C — como discutido na página 210 do Capítulo 4, o açúcar não começa a dourar até acima dessa temperatura. Você pode dizer muito sobre que tipo de assado você está fazendo apenas observando a temperatura de cozimento.*

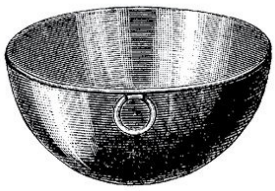
Cobertura Simples de Ganache de Chocolate

Em uma panela em fogo médio, aqueça 1 xícara (240 g) de creme de leite até começar a ferver. Retire do fogo e adicione 2 colheres de sopa (30 g) de manteiga e 325 g de chocolate meio amargo picado. Você pode usar chocolate ao leite se preferir que fique mais doce. (A maioria das gotas de chocolate é ao leite; tente usá-las). Deixe descansar até o chocolate e a manteiga terem derretido, cerca de cinco minutos. Adicione uma pitada de sal e misture.

Para cobrir o bolo, apenas jogue o ganache ainda quente por cima dele, permitindo que escorra pelos lados. (Isso pode fazer uma bagunça — o que pode servir como desculpa para comer metade do ganache enquanto cobre o bolo). Ou para criar uma cobertura mais tradicional, deixe o ganache na geladeira por cerca de 30 minutos, e, então, use uma batedeira elétrica ou mixer para bater até ficar leve e fofo. Cubra cada camada do bolo com o ganache batido e empilhe-os, deixando as laterais expostas.

Observações

- *Tente adicionar uma colher de sopa de café ou de uma bebida alcoólica como rum, vinho do porto ou Grand Marnier à cobertura. Para uma calda mais forte, substitua iogurte por metade do creme de leite. Se quiser mesmo fazer algo diferente, tente usar qualquer coisa que possa ficar bom em uma trufa. A canela é fácil de se pensar, mas, por que não pimenta caiena ou lavanda? Ou misture chá-preto ao creme.*
- *Certifique-se de que seu bolo está frio antes de colocar a cobertura; caso contrário, o calor derreterá o ganache.*



Os Cookies de Gotas de Chocolate "Malvados" de Meg Hourihan

FOTO USADA COM A PERMISSÃO DE MEGHAN HOURIHAN.

Meg Hourihan é cofundadora da empresa que criou o Blogger.com, uma das primeiras plataformas para blogs na Internet.

Conte-me mais sobre você e o que gosta de fazer com comidas.

Eu comecei a cozinhar, principalmente na parte de confeitaria, fazendo bolos muito elaborados, quando tinha oito ou nove anos. Eu sempre gostei de cozinhar e de tecnologia, e alternei entre os dois por um tempo. Já trabalhava com a Web e grupos de desenvolvimento há bastante tempo. Fiquei cansada e resolvi descansar um pouco da Internet, então, comecei a trabalhar na cozinha de um restaurante. Foi uma agradável mudança
no ritmo.

Quais as semelhanças e as diferenças entre desenvolver um software e trabalhar em um restaurante?

A cozinha tem um ciclo de vida muito específico, assim como um projeto de software, porém, é incrivelmente comprimido. Toda manhã, você chega e faz o seu trabalho de preparação, quase como uma fase de requerimentos. Você resolve o que vai precisar fazer para passar pelo serviço de jantar. Aí chega a hora de cozinhar e após atender ao último pedido você desmonta a sua cozinha e limpa sua bancada. O ciclo termina e você tem uma oportunidade de se perguntar: “O que fizemos bem? O que podemos melhorar?”. Você aprende a partir dos seus erros, e no dia seguinte o processo começa

novamente. Isso me lembra das coisas baseadas na Web: depois do produto ser lançado, é possível lançar uma atualização diariamente e responder aos comentários dos usuários ao invés de um ciclo fechado de softwares em que você fica desconectado dos usuários finais. Quando se trabalha em um restaurante, seus usuários finais o dirão em cinco minutos se um prato estiver ruim e ele voltará para a cozinha. Você descobre rapidamente o que está fazendo certo e para quem está fazendo porque os consumidores estão do outro lado da parede.

Você teve alguma grande surpresa no processo de aprendizado para se tornar uma cozinheira melhor?

É o tipo de coisa que dá muito trabalho. Tenho sorte de fazer algo que gosto por muito tempo; tenho essa base de conhecimento para me apoiar. Meu marido foi fazer sopa outro dia. A receita dizia para cozinhar os legumes em fogo médio por 45 minutos. Ele me enviou uma mensagem de texto: “Não vamos tomar sopa hoje, os legumes queimaram”. Quando cheguei em casa, fui olhar a panela. Os legumes tinham carbonizado. Eu disse: “Nossa, você não pode cozinhar esses legumes pequenos por 45 minutos em fogo médio. É isso que vai acontecer!”. Ele ficou furioso. Ele disse: “Mas era isso que estava nas instruções da receita. Eu segui a receita!”. Se fosse eu quem tivesse feito a sopa, eu saberia que aquilo não estava certo; eu tenho experiência o suficiente. Se você não possui confiança, a receita se torna uma muleta e você seesquece de parar e se basear no senso comum.

Existe algum prato que seja o seu favorito?

Quando comecei o blog, perguntava para as pessoas sobre receitas de cookies de gotas de chocolate. Estava cansada da que eu usava e disse: “Se você mandar a sua receita, vou cozinhar para descobrir qual a melhor receita de cookies de gotas de chocolate”. Eu recebi mais ou menos umas 30 ou 40 receitas e pensei: “Minha nossa! Não tem jeito de eu conseguir fazer e avaliar todas essas receitas em um período de tempo razoável”. Conversando com o meu marido, resolvemos fazer uma média de todas as receitas e fazer esse biscoito, seja qual fosse o resultado. A receita era louca. Aqueça o forno para 178,98°C. Use $1^{1}/_{3}$ de ovos. São medidas impossíveis porque fiz a média de todos os ingredientes. Você imagina que o biscoito ficará horroroso porque você misturou um monte de coisas e não é possível fazer uma média de 40 receitas de cookies, ou seja lá qual for o número, mas acabou ficando bom.

Fermentos Químicos

Um Cookie de Gotas de Chocolate 'Malvado'

Preaqueça o forno para 178,98°C, ou o mais próximo disso possível.

Em uma tigela de tamanho médio, peneire ou misture completamente:

2,04 xícaras (245 g) de farinha

0,79 colher de chá (3,81 g) de sal

0,79 colher de chá (3,63 g) de bicarbonato de sódio

Deixe os ingredientes secos de lado.

Em outra tigela, usando as mãos ou uma batedeira, bata até ficar incorporado e homogêneo:

6,44 colheres de sopa (87,9 g) de manteiga sem sal, amaciada até a temperatura ambiente

2,1896 colheres de sopa (29,9 g) de manteiga sem sal, fria

4,2504 colheres de sopa (58 g) de manteiga sem sal, derretida

0,84 xícara (169 g) de melaço

0,10 xícara (20 g) de açúcar mascavo

0,54 xícara (109 g) de açúcar

Adicione e misture até todos os ingredientes estarem uniformes:

1,33 (46 g) ovos

0,33 (8 g) clara de ovo

1,46 colheres de chá (6,08 g) de extrato de baunilha

0,17 colher de sopa (2,51 ml) de água

0,25 colheres de sopa (3,84 ml) de leite

1,53 xícaras (257 g) de gotas de chocolate ao leite

Adicione os ingredientes secos e misture até ficarem completamente incorporados.

Cubra e deixe a massa esfriar na geladeira por 25 minutos.

Cubra um terço de uma fôrma com papel-manteiga, coloque a massa medida em colheres de sopa sobre a folha. Alguns biscoitos ficarão no papel, outros fora. Asse por 13,04 minutos.

RECEITA USADA COM A PERMISSÃO DE MEGHAN HOURIHAN.

Fermento em Pó

Você calibrou o seu forno, não é? Caso contrário, veja a seção “As Duas Coisas que Você Deve Fazer com o Seu Forno AGORA” na página 42 do Capítulo 2.

O fermento em pó resolve o problema do “ato de equilíbrio” encontrado durante o uso
de bicarbonato de sódio, incluindo ácidos junto com os bicarbonatos. E já que os ácidos são especificamente misturados no fermento em pó, eles podem ser otimizados para confeitaria; você não precisa depender de qualquer ácido que esteja presente na comida sendo feita.

O fermento em pó, na sua forma mais simples, pode ser feito com apenas um tipo de bicarbonato e um tipo de ácido. É por isso que, em uma pitada, você pode fazer o seu próprio fermento em pó: duas partes de creme de tártaro para uma parte de bicarbonato de sódio. O creme de tártaro — hidrogeno tartarato de potássio — dissolverá na água, liberando ácido tartárico ($C_4H_6O_6$) para reagir com bicarbonato de sódio.

Porém, os fermentos em pó comercializados são um pouco mais sofisticados. Ácidos diferentes possuem taxas de reação e temperaturas de reação diferentes, então o uso de vários tipos de ácido permite a criação de um bicarbonato de sódio que é essencialmente liberado por tempo. Isso não é apenas uma propaganda esperta: nos assados, se a reação que gera CO_2 acontece muito devagar, você terminará com um produto denso e ruim. E se essas reações acontecerem rápido demais, a comida não terá tempo para se ajustar de forma a prender o gás, resultando em coisas como bolos solados.

> Algumas pessoas acham que o fermento em pó feito com sulfato de alumínio e sódio tem um gosto mais amargo do que o feito com outros ácidos, como fosfato de monocálcio.

O fermento em pó com ação dupla — o que você encontra nos mercados — usa ácidos com ação devagar ou rápida para ajudar a prevenir esse tipo de problema. Os ácidos de ação rápida, como o tartárico (no creme de tártaro) e fosfato de

monocálcio monoidratado, podem funcionar em temperatura ambiente; ácidos com ação devagar, como o sulfato de alumínio e sódio, precisam de calor e tempo para liberar CO_2. Contanto que a proporção dos ingredientes nos seus produtos assados seja mais ou menos certa e você esteja assando-os em uma variação de temperatura aceitável, o fermento em pó provavelmente não será o culpado de experimentos de assados que deram errado.

Mesmo assim, se você obtiver resultados inesperados com fermento em pó comercial, veja se os seus ingredientes têm alto teor de acidez. A acidez tem impacto no fermento em pó; ingredientes mais ácidos em uma receita precisam de menos fermento. Se isso não der em nada, veja há quanto tempo o fermento foi aberto. Mesmo que os fermentos em pó comerciais contenham amido de milho, que absorve a umidade para aumentar o tempo de uso, os elementos químicos no fermento em pó eventualmente reagirão um com o outro. A vida de uso padrão é de cerca de seis meses após ser aberto.

Massa de Pizza — Método sem Levedura

Apesar do fermento em pó ser normalmente usado em doces, ele também pode ser usado em algumas aplicações salgadas. Tente fazer uma massa de pizza de crescimento rápido — especialmente útil no caso de alguém que tenha alergia à levedura.

Misture 3-4 xícaras (360-480 g) de farinha com 1 colher de chá (6 g) de sal e 2 colheres de chá (10 g) de fermento em pó. Adicione 1 xícara (240 g) de água e sove para criar uma massa que tenha um nível de hidratação de mais ou menos 66-75%. Deixe descansar por 15 minutos e então siga com as instruções para assar parcialmente como descrito na página 235.

Bolo de Abóbora

Existem dois tipos principais de massa de bolo: bolos de alta proporção — aqueles que têm mais açúcar e água que farinha (ou, por algumas definições, apenas muito açúcar — e bolos de baixa proporção — que tendem a ter migalhas mais grossas. Para bolos de alta proporção, deve existir mais açúcar que farinha (por peso) e mais ovos que gorduras (novamente, por peso), e a massa líquida (ovos, leite, água) deve ser mais pesada que o

açúcar.

Considere esse bolo de abóbora, que é um bolo de alta proporção (245 g de abóbora contêm 220 ml de água — você pode descobrir essas coisas no Banco de Dados Nacional de Nutrientes do DAEU, disponível on-line em http://www.nal.daeu.gov/fnic/foodcomp/search/ (site em inglês).

Em uma tigela, meça e misture bem com uma batedeira elétrica:

1 xícara (245 g) de abóbora (em lata ou assada e amassada por conta própria)

1 xícara (200 g) de açúcar

¾ de xícara (160 g) de óleo de canola

2 ovos grandes (120 g)

1 ½ xícara (180 g) de farinha

¼ de xícara (40 g) de uvas passas

2 colheres de chá (5 g) de canela

1 colher de chá (5 g) de bicarbonato de sódio

1 colher de chá (5 g) de fermento em pó

½ colher de chá (3 g) de sal

½ colher de chá (2 ml) de extrato de baunilha

Transfira para uma fôrma de bolo ou fôrma redonda untada e asse em forno preaquecido em 175°C até colocar um palito na massa e ele sair limpo, por cerca de 20 minutos.

Observações

- *Tente adicionar peras desidratadas umedecidas com conhaque. Você também pode separar um pouco das passas e salpicá-las por cima.*
- *Uma coisa legal sobre bolos de alta proporção é que eles não possuem muito glúten, então, não ficam iguais a um pão se você bater demais a massa. Com um peso total de 920 g, em que apenas mais ou menos 20 g são glúten, não há glúten suficiente presente nesse bolo para dar uma textura similar à do pão. Existe também uma boa quantidade de açúcares e gorduras para interferir com o desenvolvimento do glúten.*

Se você for fazer um bolo rápido como esse de abóbora como sobremesa de um jantar, tente servir diretamente em uma travessa ou até mesmo em uma tábua de cortar. Além de dar um toque casual, isso significa menos louças para lavar!

Os Scones com Geleia de Tim O'Reilly

Tim O'Reilly é fundador da O'Reilly Media, que começou como editora de livros técnicos e recentemente se expandiu para oferecer conteúdo em uma variedade de meios de comunicação, executando conferências técnicas, organizando workshops presenciais e on-line, criando outras formas de divulgar o conhecimento de pessoas inovadoras. (Este livro foi originalmente publicado pela O'Reilly Media). Acima, Tim mostra o seu método para desidratar maçãs: cortá-las em fatias, dispô-las em uma tela de janela e deixá-las secando no sol quente e seco da Califórnia.

Você diz que não se considera um maníaco por comida?

Não. Na verdade, eu tenho uma pequena lista de coisas que faço repetitivamente. Muito do que faço se deve ao fato de eu detestar desperdícios. Daí a geleia, porque existem todas essas frutas ótimas. [Tim possui várias árvores frutíferas]. Agora estou fazendo maçãs desidratadas. Mas deixe-me colocar esses scones no forno. [Tim estava fazendo scones quando começamos]. Isso é algo que eu descobri há muito tempo. Faço essa

porção grande e é coisa demais para duas pessoas, então faço uma porção e penso, olha só, posso congelar.

Como você chegou à conclusão de que é melhor congelar?

Ah, eu não sei, foi uma besteira. É meio que muito óbvio. Você faz e congela e aí tenho vários guardados. Quando alguém vem visitar, isso literalmente só me toma alguns minutos. A geleia de framboesa — eu tenho framboesas, mas não tenho o suficiente para fazer geleia de uma vez, então, eu as colho diariamente e agora veja você quantas eu tenho... [Tim mostra um saco de framboesas congeladas]. Quando eu tiver dois sacos desses, terei o suficiente para fazer geleia de framboesa. Você não precisa fazer tudo de uma vez.

Qual a sua ferramenta de cozinha favorita?

Eu gosto de coisas que parecem mágicas. Quando você encontra algo como esse descascador-descaroçador-fatiador de maçãs, você pensa: “Ah! Que legal! É mágico”. E funciona muito bem.

As Dicas de Tim O’Reilly Para Fazer Geleia

Tim diz que existem dois segredos para fazer geleia:

- *Use pectina com baixo teor de metoxila, como a Pomona’s Universal Pectin. Diferentemente da pectina padrão, que precisa de açúcar para criar um gel, a Pomona’s é ativada por cálcio. Isso basicamente retira uma variável, no sentido que a adição de açúcar não é necessária para o gosto e a estabilidade, mas apenas para o gosto.*
- *Coloque algumas colheres no congelador antes de começar. Quando for fazer a geleia, jogue-a quente na colher fria para deixar esfriar, e, então, é possível observar se o gel está bom ou não*

Com esses dois pontos em mente, você está completamente livre para experimentar com sabores, porque essa é a única variável que sobra para ser melhorada.

A Receita de Scones de Tim O'Reilly

Em uma tigela, meça:

2 ½ a 3 xícaras (350-400 g) de farinha (experimente para ver o quanto prefere)

½ xícara (115 g) de manteiga, fria

Usando um misturador de massas ou duas facas, corte a manteiga na farinha. Quando terminar, a manteiga e a farinha deverão parecer como pequenas bolinhas ou ervilhas.

Adicione e misture:

3 colheres de sopa (36 g) de açúcar

4 colheres de chá (20 g) de fermento em pó

½ colher de chá (3 g) de sal

(Nessa etapa, você pode congelar a massa para usar depois).

No meio da massa, faça um “poço” e adicione:

½ a 1 xícara (50-100 g) de groselhas (ou uva passa, se preferir)

½ a 1 xícara (130-260 ml) de leite (ou leite de soja; leite de cabra também

é ótimo)

Mexa com a faca até chegar a uma consistência quase gosmenta. Comece com apenas ½ xícara (130 ml) de leite, adicionando mais quando necessário até a massa começar a grudar. Se ficar muito grudento, você colocou leite demais. Você pode adicionar mais farinha se começou com pouca. É melhor assá-los grudentos do que adicionar mais do que um total de três xícaras de farinha: é difícil moldá-los quando estão grudentos, já que grudam muito nos dedos; mas, se colocar farinha demais, eles ficarão duros.

Prepare uma fôrma cobrindo-a com papel-manteiga ou uma folha de silicone antiaderente. Se você não tiver nenhum desses, unte levemente a fôrma. (Você pode apenas passar o papel da embalagem de um tablete de manteiga). Usando as mãos, forme a massa em pãezinhos espaçados igualmente na fôrma.

Asse em 220°C até a superfície dourar, por cerca de 10 a 12 minutos.

A geleia de morango caseira de Tim no "fundo" de scones de groselha. Tim disse que é mais fácil virar o scones e passar a geleia no fundo do que abri-lo.

Sirva com geleia e, se estiver se sentindo um pouco guloso, com creme de Devonshire (chantili também funciona, ou aqueles que vêm em spray, coloque apenas uma gota).

Observações

- *Você pode usar um ralador de queijo para ralar a manteiga na farinha. Resfrie a manteiga por alguns minutos para ela ficar mais*

fácil de ser trabalhada.

- *Tim congela a massa parcialmente misturada, adicionando o leite e a groselha à massa depois de ela ser retirada do congelador. (A massa congelada têm uma consistência parecida com areia, então, é possível retirar o quanto você quiser). A vantagem da massa congelada é que você pode assar alguns scones por vez, adicionando leite o suficiente para dar uma consistência pegajosa à massa fria. Assim, você tem uma guloseima rápida, especialmente se for do tipo que sempre recebe convidados inesperados. Também entra no espírito de aprender a cozinhar como um profissional: dessa forma nada é desperdiçado e é eficiente!*

Fermentos Mecânicos

Os fermentos mecânicos funcionam prendendo o ar dentro de um líquido — geralmente batendo claras e gemas de ovos ou creme de leite, ou gerando vapor a partir da água presente no alimento.

Diferentemente dos métodos de crescimento biológicos ou químicos, que se baseiam na concepção química da comida para gerar ar, as técnicas de crescimento mecânicas se baseiam nas propriedades físicas da comida para prender o ar. Por causa disso, os fermentos mecânicos não podem simplesmente ser adicionados aos pratos sem considerar o impacto da umidade ou gordura que eles também adicionam, o que pode bagunçar as proporções entre ingredientes como farinha e água ou açúcar e gorduras.

> “Bata a manteiga e o açúcar” tem vários resultados de frase exata no Google, e muito já foi escrito sobre as bolhas de ar microscópicas que os cristais de açúcar levam para a manteiga quando viram um creme. Quando uma receita pedir para bater a manteiga e o açúcar, use manteiga em temperatura ambiente — ela precisa ser plástica o suficiente para prender as bolhas de ar, porém, macia o suficiente para poder ser trabalhada — e use uma batedeira elétrica para misturar completamente os ingredientes até adquirir uma textura leve e cremosa.

Claras de Ovos

As claras de ovos batidas são o isopor do mundo culinário: além de agir como preenchedoras de espaço em bolos, waffles e suflês e como “isolantes” em sobremesas como torta de merengue de limão, quando cozidas demais são muito mais complacentes do que a maioria dos cozinheiros imagina. Prestando um pouco de atenção na química e fazendo algumas experiências, as espumas de clara de ovo são fáceis de entender.

> Uma espuma é a mistura de um sólido ou líquido ao redor de uma dispersão de gás: isto é, o gás (geralmente ar) é disperso através do líquido ou sólido, não em uma única grande cavidade. O pão é uma espuma sólida; ovos batidos são espuma líquida. (Veja a página 303 no Capítulo 6 para uma descrição sobre coloides).

A chave para compreender claras de ovos é compreender como as próprias espumas funcionam. Bater claras de ovos transforma-as em uma espuma leve e cheia de ar prendendo as bolhas de ar em uma rede de proteínas desnaturadas. Já que partes das proteínas que compõem as claras de ovos são hidrofóbicas — literalmente, com medo de água — elas geralmente se enrolam e formam bolinhas para evitar a interação com a água. Contudo, quando misturadas, essas regiões das proteínas são batidas contra as bolhas de ar e desdobradas, e cada vez que mais e mais proteínas são batidas contra uma bolha de ar, elas formam uma camada ao redor da bolha e essencialmente se prendem ao líquido, criando uma espuma estável.

Os óleos — principalmente das gemas ou qualquer traço de óleo presente na tigela — previnem que as claras sejam batidas até criar espuma porque também são capazes de interagir com as partes hidrofóbicas das proteínas. A água e o açúcar não interferem com a formação de espumas baseadas em proteínas pelo mesmo motivo.

Quando as bolhas de ar forem presas pelas proteínas na clara de ovo, é preciso muito esforço para quebrá-las. Expor as claras a qualquer tipo de óleo antes de batê-las é um problema; até mesmo um resquício de gordura de uma pequena quantidade de resto de gema de ovo interferirá com a criação da espuma. Mas, depois de os ovos estarem batidos, eles se tornam muito mais resistentes. Tente esse experimento: bata uma clara em neve, adicione ½ colher de chá (5 g) de azeite de oliva e continue a bater. Você se surpreenderá com o tempo que demora para o óleo começar a interagir de forma notável com a espuma e, mesmo assim, a espuma permanece bastante estável.

Onde Você Deve Bater Suas Claras de Ovo?

Definitivamente em nada de plástico. As tigelas de cobre funcionam melhor; tigelas de aço inoxidável ou de vidro limpas também são boas.

O plástico é tão quimicamente parecido com o óleo que as moléculas de óleo se prendem a ele e são impossíveis de remover completamente. Bater as claras em tigelas de plástico não produz um resultado tão bom porque há óleo suficiente na superfície da tigela para interferir com o desenvolvimento da espuma. (Obviamente que não há problema em bater chantili em uma tigela de plástico; mais gordura não irá interferir com a estrutura de espuma com base em gordura).

Quando se usa uma tigela de cobre, os resquícios de íons de cobre interagem com as proteínas nas claras de ovo para fazer uma espuma mais estável. Não é um efeito sutil: as claras batidas em tigelas de cobre são definitivamente mais fáceis de se trabalhar. As tigelas de cobre são caras, mas se você for bater muitas claras, provavelmente vale a pena pagar o preço.

Para usos ocasionais, a maioria de nós possui tigelas de aço inoxidável ou de vidro a mão, e esses tipos servem. Apesar desses materiais não ajudarem a criação de espumas de claras com a adição de íons de cobre, elas também não retêm gorduras problemáticas. O creme de tártaro é geralmente usado como tampão químico — sempre que você encontrar uma receita que peça por claras de ovo batidas em neve e for usar uma tigela de aço inoxidável ou vidro, "complete automaticamente" com uma pitada de creme de tártaro (⅛ de colher de chá [½ g] por clara de ovo). Não use o creme de tártaro em tigelas de cobre; ele interagirá com o cobre.

Tente essa experiência: bata três claras em uma tigela de plástico, três claras em uma tigela de vidro ou aço inoxidável e, se você possuir uma tigela de cobre, três claras em uma tigela de cobre. Tire uma colher das espumas resultantes e passe em uma fôrma para comparar as diferenças entre as espumas.

Claras de ovos batidas em neve em uma tigela de aço inoxidável (esquerda) e em uma tigela de cobre (direita), passadas em uma fôrma para mostrar a diferença nas texturas.

Merengues

As claras de ovos, quando batidas e combinadas com açúcar, se transformam em uma mistura doce e areada adequada para ser misturada em bases mais pesadas, trazendo leveza e doçura. É claro que o açúcar e as claras de ovos são muito bons por conta própria — biscoitos de merengue são nada mais do que claras de ovos e açúcar que passaram um pouco de tempo no forno. Porém, o açúcar não serve apenas para dar gosto, ele ajuda a estabilizar a espuma da clara de ovo, aumentando a viscosidade da água presente na espuma, o que significa que as paredes das células na espuma permanecem mais espessas e têm, portanto, menos probabilidade de solar. O resultado líquido? O merengue é mais capaz de aguentar o peso de qualquer coisa adicionada à espuma.

Mexer e Bater

Ao bater, pense no objetivo. Se você for bater algo para adicionar ar na comida e criar uma espuma, como chantili ou claras de ovos batidas, bata — de preferência à mão! — em um movimento circular para cima e para baixo, pegando e prendendo o ar. Se você estiver tentando misturar os ingredientes sem necessariamente acrescentar ar, bata em um movimento circular plano. Isso é especialmente importante para pratos como ovos mexidos, em que a adição de ar realmente reduz a qualidade.

Eu prefiro bater comidas à mão. Por quê? Batedeiras elétricas não adicionarão muito ar antes da espuma se formar por causa do movimento dos batedores. Além disso, ao bater, evite movimentos pequenos. Isso serve para quando for bater quase tudo, esteja você segurando um batedor ou uma colher. Vai refogar legumes? Ou faça isso com vontade, ou nem toque neles; basta deixá-los quietos até dourarem. Da mesma forma, quando bater espumas, faça com vontade e incorpore um pouco de ar nelas!

Depois de entender como o movimento deve ser feito, como você sabe quando está pronto? Depende da receita. Se ela pede um ponto mais mole, a espuma deve ficar flexível e maleável, mas, se ela pede um ponto mais duro, a espuma deve ter uma forma fixa e definida; o ponto duro deve ser mais firme e mais brilhante do que o ponto firme. (Consulte a página 39 no Capítulo 1 para mais fotografias de chantili em vários estágios).

Quando se trata de misturar a clara de ovo na massa, se você usar um fouet ou uma espátula — não uma batedeira elétrica — é possível ser mais enérgico do que o convencional.

Etapa do ponto mole: a espuma permanece no batedor, mas a ponta cai.

Etapas de pontos firmes e duros: a espuma mantém a sua forma e pode ser esculpida.

Merengue Francês e Italiano

Existem duas modalidades gerais de merengue: aquela em que o açúcar é adicionado diretamente enquanto as claras de ovos são batidas (merengue francês), e aquela na qual o açúcar é dissolvido antes das claras de ovos serem batidas (merengues suíços e italianos — falaremos sobre o italiano aqui, mas eles são semelhantes). A versão francesa tende a ser mais seca (o açúcar é higroscópico, sugando a umidade das claras — é por isso que aumenta a viscosidade) e também mais farelenta; a versão italiana tem uma textura mais lisa, quase cremosa.

Merengue Francês

Em uma tigela limpa, bata 3 claras de ovos em ponto mole.

Adicione ¾ de xícara (150 g) de açúcar — de preferência açúcar super refinado — uma colher de açúcar de cada vez, enquanto bate continuamente. Se for usar açúcar comum, você precisará bater por mais tempo para garantir que o açúcar seja totalmente dissolvido. Para certificar-se, passe um pouco do merengue entre dois dedos (não deve estar farelento).

Merengue Italiano

Crie uma calda simples aquecendo ½ xícara (100 g) de açúcar e ¼ de xícara de água (60 g) em uma panela a 115°C. Reserve.

Em uma tigela limpa, bata 3 claras de ovos em ponto mole. Lentamente, adicione a calda de açúcar enquanto bate continuamente.

Biscoitos de Merengue

Para fazer biscoitos de merengue, comece com uma receita de merengue de clara de ovo. Opcionalmente, misture no merengue os ingredientes que você quiser — amêndoas moídas, gotas de chocolate, frutas secas, cacau em pó.

Usando uma colher ou um saco de confeiteiro, coloque porções do merengue em uma assadeira forrada com papel manteiga. Asse em um forno preaquecido a 95°C por algumas horas, até que saia livremente do papel-manteiga.

Não tem um saco de confeiteiro? Sem problemas. Coloque a massa de um saco grande que possa ser fechado e corte um dos cantos. Você também pode usar o merengue italiano como cobertura em sobremesas.

Para saber mais sobre merengues, consulte a página 323 do Capítulo 6.

Bolo de Chocolate do Porto

Uma das melhores coisas sobre esse bolo de chocolate do porto — além do chocolate e do vinho do porto — é a grande tolerância a erros da receita. A maioria dos bolos com espuma — os bolos que dependem de uma espuma para fornecer ar — são muito leves (pense no pão de ló). A razão pela qual esta receita é tão indulgente é que ela usa espuma sem tentar alcançar a mesma leveza.

Você vai precisar de uma panela pequena, duas tigelas limpas, um fouet e uma fôrma redonda ou fôrma com fundo removível de 15-20 cm. Na panela (em fogo baixo), derreta e misture, mas não ferva:

½ xícara (125 g) de vinho do porto (tawny ou ruby)

½ xícara (114 g) de manteiga

Quando a manteiga derreter, desligue o fogo, retire a panela do fogão e adicione:

85 g de chocolate amargo, picado para facilitar o derretimento

Deixe o chocolate derreter na mistura de vinho do porto/manteiga.

Em duas tigelas, separe:

4 ovos grandes (240 g)

Certifique-se de usar uma tigela de vidro ou metal limpa para as claras, e tenha cuidado para não deixar nem um pouco de gema de ovo se misturar à clara.

Bata as claras até chegar a um ponto firme.

Na tigela com as gemas, acrescente:

1 xícara (195 g) de açúcar granulado

Bata as gemas e o açúcar até se misturarem completamente. As gemas e o açúcar devem ficar com uma cor amarelo-claro depois de bater por mais ou menos um minuto. Adicione a mistura de chocolate na mistura de gema de ovo/açúcar e bata bem para misturar.

Usando uma colher de madeira lisa ou espátula plana, adicione à mistura de chocolate e envolva (mas não é para misturar demais!):

¾ de xícara (100 g) de farinha de trigo de uso geral

Em seguida, envolva as claras divididas em três porções. Isso é, transfira cerca de um terço da clara de ovo batida para a mistura de chocolate, envolva e repita mais duas vezes. Não se preocupe em encorpar perfeitamente as claras, embora a massa deva ficar relativamente bem misturada.

Unte a sua fôrma de bolo com manteiga e forre o fundo com papel manteiga, de modo a tornar a remoção do bolo da fôrma mais fácil. Transfira a mistura para a fôrma e asse em forno preaquecido a 175°C até que um palito ou uma faca, ao furar o meio, saia limpo, por cerca de 30 minutos.

Deixe esfriar por pelo menos 10 a 15 minutos, até que as bordas soltem das laterais, e retire da fôrma. Polvilhe com açúcar de confeiteiro (você pode usar um coador para isso: coloque algumas colheres de açúcar de confeiteiro no coador e depois sacuda em cima do bolo).

Observação

- *Ao trabalhar com chocolate em assados, não basta substituir, digamos, 80% de chocolate amargo por uma barra de meio amargo. Além das diferenças no açúcar, os dois tipos de chocolate têm quantidades diferentes de gordura de cacau, e as receitas que dependem do nível de gordura deverão ser ajustadas de acordo.*

Algoritmo de Corte de Bolo Otimizado para N Pessoas*

**** Tecnicamente, um protocolo subotimizado de corte de torta***

Se você tem um irmão ou irmã, sem dúvida conhece a técnica para evitar brigas durante a divisão de comida: uma pessoa divide e a outra pessoa escolhe. “Você pode ter tudo!”. Mas, o que fazer se você tiver mais de um irmão ou irmã?

Há uma solução que é um pouco mais complexa. Aqui vai um algoritmo para cortar um bolo redondo para N pessoas. Não é perfeito — não use isso para a negociação de loteamentos após pequenas guerras por terrenos — mas, quando se trata de uma mesa de crianças e um bolo de chocolate grande, ele provavelmente vai funcionar. (No entanto, se você for cortar um bolo para os geeks de matemática hardcore sugiro consultar a literatura especializada. Comece com o Protocolo de Divisão de Bolos Sem Inveja — *http://www.jstor.org/pss/2974850* [site em inglês] e gaste um tempo estudando isso).

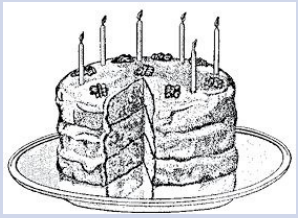
Apenas uma pessoa realmente corta o bolo, e essa pessoa pode ser um comedor de bolo ou apenas um árbitro. Comece com o bolo na sua frente, juntamente com uma faca e N pratos. Faça o seguinte:

1. Primeiro faça um corte no bolo,
   como normal.
2. Explique que passará devagar a faca no bolo enquanto se move no sentido horário em torno do bolo, como alguém que pensa sobre o quão grande a próxima fatia deve ser. Qualquer um — incluindo a pessoa cortando o bolo — pode dizer “pare” em qualquer momento para declarar que eles querem um pedaço de certo tamanho, momento no qual você corta a próxima fatia.
3. Mova lentamente a faca em cima do bolo até que alguém peça para parar.
4. Corte o bolo e dê a fatia para quem pediu. Continue na etapa 3 com os comedores de bolo restantes. (Só para esclarecer, qualquer um que já tenha pedido para parar agora está fora da negociação e não pode pedir mais).
5. Quando faltar apenas uma pessoa, corte o bolo onde ela quiser, o que pode deixar um pedaço restante.

Uma das coisas agradáveis sobre esse protocolo (um protocolo é semelhante a

um algoritmo, porém, permite o aceite da entrada do usuário depois de ter sido iniciado) é que ele permite que as pessoas que, por qualquer razão louca, queiram fatias pequenas o façam, tirando-as do caso logo no início, ou seja, se alguém quiser uma fatia maior do que uma divisão N igualitária permitiria, isso é possível.

Se alguém for ganancioso e quiser um pedaço grande demais, acaba recebendo a última fatia, que normalmente será a maior. Porém, se duas ou mais pessoas forem gananciosas, elas podem deixar que o árbitro chegue ao final do bolo sem nunca pedir para parar, caso no qual eu sugiro comer o bolo sozinho. Não há garantia de que esse protocolo irá satisfazer a todos — apenas que os participantes honestos têm proteção contra os desonestos.



Gemas de Ovos

Se os esquimós têm N palavras para descrever a neve, os franceses e italianos têm N +1 palavras para descrever pratos que envolvem gemas. Alguns desses pratos usam gemas de ovos para criar espumas leves e areadas retendo bolhas de ar.

As gemas de ovos são muito mais complexas do que as claras: ~ 51% de água, ~ 16% de proteína, ~ 32% de gordura, e ~ 1% de carboidratos, enquanto as claras são apenas proteínas (~ 11%) e água. Em seu estado natural, as gemas são uma emulsão.

> Uma emulsão é uma mistura de dois líquidos que são imiscíveis, ou seja, incapazes de se misturarem (pense em óleo e água). A maionese é o exemplo clássico da culinária. A gema do ovo também é uma emulsão: as gorduras e a água são mantidas em suspensão por algumas das proteínas, que atuam como

emulsificantes — compostos que podem conter líquidos imiscíveis em suspensão. Para saber mais sobre a química de emulsões, veja a página 304 do Capítulo 6.

Como as espumas de clara de ovo, as espumas de gema de ovo prendem o ar com proteínas desnaturadas que formam uma malha ao redor das bolhas de ar. Porém, ao contrário das claras, a única maneira de desnaturar as proteínas na gema é através de calor; a temperatura ideal para criação de espuma de gema de ovo é 72°C. Porém, se esquentar demais, as proteínas coagulam, levando a uma perda de ar e afetando a textura.

Fermento Extra

Algumas receitas dependem de mais do que apenas um método de adicionar ar em alimentos. Alguns muffins ingleses e pães chineses com porco assado, por exemplo, usam levedura e fermento em pó. Receitas de waffle, muitas vezes, pedem por claras em neve e fermento em pó. E algumas receitas de mousse pedem por claras em neve e chantili. Se você achar que uma receita não está saindo tão leve quanto gostaria, veja se outros métodos de fermentação podem ser adicionados. Se uma receita não depende de fermentos químicos, adicionar uma pequena quantidade de fermento em pó geralmente funciona. Ou, se a receita tem ovos, tente separar alguns, bater as claras e misturar a espuma da clara de ovo na massa.

Molho de Vinho Branco e Queijo Simples

Esse molho precisa de poucos ingredientes e quase nenhum equipamento — um batedor de ovos, uma tigela e um fogão — tornando-o um prato fácil de improvisar, mesmo em uma cozinha estranha. (Para saber mais sobre molhos, consulte as páginas 116-117 do Capítulo 3).

A única parte complicada é impedir que os ovos no molho fiquem quentes demais e mexidos. Se você tiver um bico de gás, isso pode ser feito colocando e retirando a panela de um fogo muito baixo. Posicione-se de modo que você possa segurar a panela com uma mão ao mesmo tempo em que mexe com a outra, sendo necessário mover a panela para regular a temperatura. Se você tiver um fogão elétrico, faça um banho-maria: encha uma panela grande com água e coloque a panela com a mistura dentro dela.

Em uma panela, separe 3 gemas, guardando as claras para algum outro prato. Adicione ¼ de xícara (60 ml) de vinho branco e mexa para combinar.

Assim que estiver pronto para começar a cozinhar, coloque a panela no fogo ou em banho-maria e mexa continuamente até que as gemas tenham cozido e você tenha espuma vaporizada, com cerca de duas a três vezes o volume original. Isso pode levar entre 5 a 10 minutos; tenha paciência, é melhor ir devagar demais do que rápido demais.

Adicione 2 a 3 colheres de sopa (20–30 g) de queijo parmesão ralado fresco e bata até misturar tudo.

Adicione sal e pimenta a gosto e sirva em cima de um prato principal, por exemplo, peixes com aspargos.

Observação

- *O vinho branco é bastante ácido, com pH em torno de 3,4 (Chardonnay) a 2,9 (Riesling). Já que os ácidos ajudam a prevenir que as gemas coagulem sob o calor, o vinho, na verdade, ajuda a proteger contra a coagulação. (E tome uma taça; isso também ajuda).*

Zabaglione (Sabayon)

Esse prato é fácil, porém, é bom praticar algumas vezes. Felizmente, os ingredientes são baratos!

Zabaglione é o equivalente da sobremesa do molho de vinho branco e queijo, feito misturando vinho, açúcar e gemas de ovos em fogo baixo; é essencialmente um creme espumoso, mas sem o leite. E, como o molho de vinho branco e queijo, essa é uma ótima receita para se conhecer.

Meça ¼ de xícara (60 ml) de vinho Marsala e reserve.

> Marsala — um vinho branco fortificado com álcool extra — é tradicionalmente usado em zabaglione, mas, você pode usar outros tipos de álcool, como Grand Marnier, Prosecco ou vinho do porto.

Em uma panela, separe as gemas de 3 ovos, guardando as claras para outra coisa (merengues!). Adicione ¼ de xícara (50 g) de açúcar às gemas e bata até misturar.

Leve a panela ao fogo, seguindo as indicações para o molho de vinho branco e queijo. Adicione uma colher de sopa de Marsala e bata. Continue adicionando ao Marsala uma colher de sopa de cada vez, mexendo por um minuto entre cada adição. Você quer que as gemas vaporizem e espumem; o calor acabará ajustando as gemas para formar uma espuma estável. Se você perceber que as gemas estão ficando mexidas, rapidamente despeje mais do Marsala para resfriar a mistura; não é o ideal, mas vai impedir que você tenha um prato inteiro de ovos mexidos doces em suas mãos. Quando o molho começar a chegar em um ponto mole, retire do fogo e sirva.

Tradicionalmente, zabaglione é servido com frutas: coloque uma pequena porção em uma tigela ou um copo e cubra com frutas frescas. Você também pode armazená-lo na geladeira por um dia ou dois.

Suflê de Morango ou Franboesa

Você provavelmente está se perguntando o que um suflê está fazendo na seção de gema de ovo, certo? Afinal, é a clara de ovo que notoriamente faz com que os suflês cresçam. Eu tenho uma confissão a fazer. Eu faço meus suflês doces com frutas fazendo zabaglione. (Nunca vou ganhar um prêmio James Beard — o Oscar do mundo da culinária).

Preaqueça o forno a 190°C. Prepare uma tigela de 1 L para suflê (ou ramekin) — que fará suflê suficiente para duas a três pessoas — untando com manteiga o interior e depois revestindo com açúcar (adicione algumas colheres e, em seguida, gire o prato para trás e para frente para revestir as paredes laterais).

Prepare as frutas:

Morangos frescos, framboesas e pêssegos brancos funcionam excepcionalmente bem; frutas molhadas, tais como peras podem dar certo, mas, a água pode separar durante o cozimento, então, melhor começar com morangos. Lave e seque as frutas. Se usar morangos, tire a parte de cima deles; se usar pêssegos ou outras frutas, corte-as em quatro e remova os cabos. Reserve cerca de ½ xícara — um punhado — de frutas para colocar em cima do suflê cozido. Prepare um segundo punhado de frutas, novamente cerca de ½ xícara, para cozinhar, cortando em pedaços pequenos; corte os morangos em oito pedaços e os pêssegos em fatias muito finas. (Framboesas vão desmanchar sozinhas).

Faça o zabaglione:

Comece fazendo um zabaglione: bata as 3 gemas com ¼ de xícara (50 g) de açúcar em fogo baixo e acrescente ¼ de xícara (50 ml) de quirche — licor de cereja — ao invés de Marsala. (Guarde as claras para bater). Depois de adicionar o quirche, adicione as frutas cortadas em pedaços pequenos e misture, amassando totalmente as frutas. Você não precisa realmente cozinhar as gemas até elas ficarem cozidas, é preciso apenas mexer e batê-las até obter uma espuma vaporosa, macia e quente. Reserve enquanto prepara as claras.

Bata as claras, misture e leve ao forno.

Você pode usar essa mesma técnica com o molho de vinho branco e queijo da página anterior para fazer um suflê salgado.

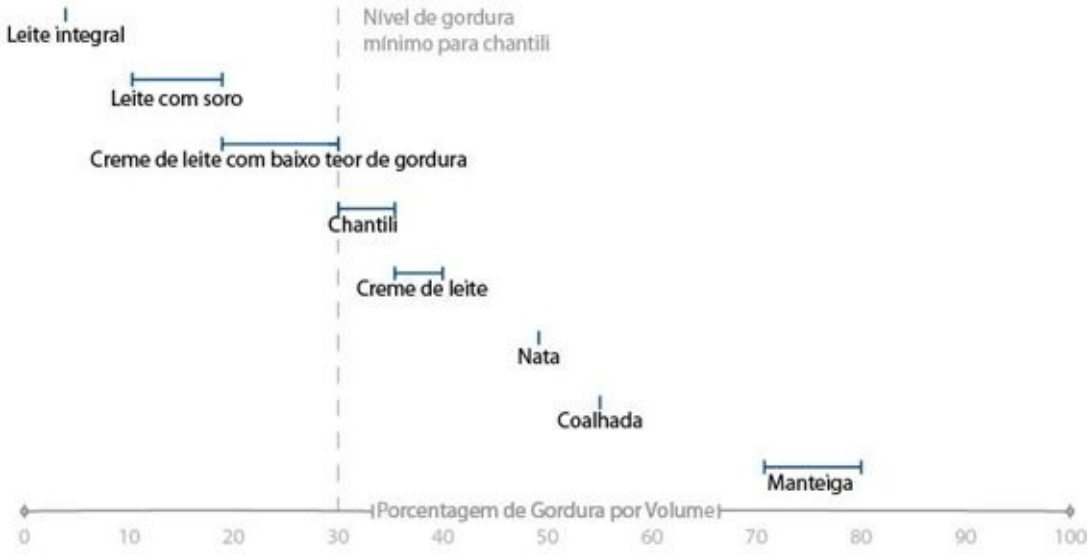
Bata as claras até um ponto macio, adicionando uma pitada de sal a gosto. Misture as claras na base de frutas e transfira a mistura para a tigela de suflê. Asse em um forno até o suflê crescer e a superfície ficar dourada, por cerca de 15 a 20 minutos. Retire e coloque o prato de suflê sobre uma tábua de cortar de madeira. Polvilhe com açúcar de confeiteiro, coloque as frutas separadas por cima (corte morangos ou pêssegos em fatias finas) e sirva imediatamente. Se for um evento informal, é mais fácil apenas colocar o suflê no meio da mesa e dar um garfo para cada um se servir.

Chantili

Diferentemente dos ovos, nos quais as proteínas fornecem a estrutura para a espuma, o creme de leite precisa de gorduras para fornecer a estrutura da espuma quando batido. Durante o processo de bater, glóbulos de gordura no creme perdem suas membranas exteriores, expondo as partes hidrofóbicas das moléculas. Essas partes expostas se ligam a outros glóbulos de gordura ou se alinham para orientar a região afetada com uma bolha de ar, formando uma espuma estável quando for agregada.

Ao trabalhar com chantili, tenha em mente que as gorduras fornecem a estrutura. Se o creme ficar quente demais, ele derreterá. É por isso que o chantili não pode ser usado como fermento na maioria dos assados: o creme derreterá antes que os amidos e o glúten na farinha possam prender o ar. Certifique-se de esfriar a tigela e o creme antes de bater.

> Bater um chantili de alta qualidade aumenta o seu volume em cerca de 80%, enquanto claras em neve podem aumentar cerca de 600%!



A porcentagem de gordura em laticínios. Se o creme não tiver gordura suficiente, não haverá glóbulos de gordura suficientes para formar uma espuma estável.

O Tiramisu de Michael Chu

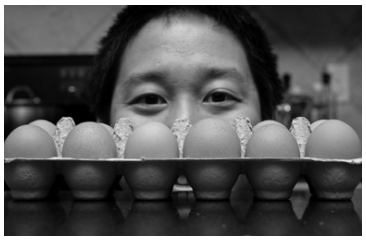


FOTO USADA COM A PERMISSÃO DE MICHAEL CHU.

Conte-me um pouco sobre o seu passado e como começou o blog, *Cooking for Engineers* (A Cozinha para Engenheiros) (em *http://www.cookingforengineers.com* — site em inglês).

Na minha vida profissional, sou engenheiro, mas desenvolvo minhas próprias receitas. “Desenvolver” parece mais do que na verdade é. Eu provo receitas e as que eu gosto, continuo fazendo, trocando coisas para torná-las melhores. Meus amigos iam à minha casa ver televisão; na época, chamávamos de “Noites de Uma Família da Pesada” porque assistíamos ao desenho “Uma Família da Pesada”. Eu cozinhava e escrevia as receitas que mais gostava. Comecei a usar o Blogger, e em determinado momento resolvi publicar uma receita. Tirei fotos minhas fazendo salsa e publiquei essa receita. Meus

amigos gostaram e eu pensei: “Ah, bom, talvez essa seja uma boa forma de compartilhar minhas receitas”. Muitas pessoas começaram a acessar e lê-las, e foi isso.

Uma das coisas que já percebi nas suas publicações é o número de variações que você testa. As pessoas têm medo de testar variações na cozinha?

Acho que as pessoas não gostam de desperdiçar comida. Existe toda essa cultura de que desperdiçar comida é algo que não se faz. Eu concordo com isso, mas, ao aprender a fazer algo, é inevitável cometer erros. Haverá desperdício; as pessoas não podem ter medo disso. Quando você tenta fazer um prato novo pela primeira vez e nunca usou nenhum dos ingredientes, é possível que use demais.

Por exemplo, o molho de peixe vietnamita é um ingrediente ótimo, mas, se você usar um pouquinho demais, ele estraga a comida. O que fazer nesse momento? Se comer, pode acontecer de passar a detestar molho de peixe para o resto da vida. Existe muito desperdício de comida na minha cozinha. Não haveria tanto se não fosse pelo *Cooking for Engineers*, mas é muito importante fazer experiências. É importante ler um livro de receitas, sendo que, às vezes, é importante sair da linha e fazer algo completamente novo.

Algumas vezes, esses erros podem ser caros; você pode estragar uma panela. Algumas vezes, eles fazem você descobrir algo fantástico. Em algumas receitas, somos orientados para não queimar o alho, mas se você fizer um teste e cozinhar o alho demais, ele se transforma em pedacinhos amargos crocantes que funcionam muito bem com certos tipos de legumes. As pessoas querem acertar de primeira. Parte disso se deve a não querer desperdiçar comida ou dinheiro, mas outra parte se trata de ainda não conseguir aproveitar o que se está fazendo até acertar.

Já encontrou alguma receita cujo sucesso foi inesperado?

O tiramisu é a receita que deixou o *Cooking for Engineers* conhecido. Eu publiquei a receita de tiramisu e três dias depois estava recebendo 100 visitas diárias naquele texto. Gente suficiente acessou aquela página para chamar a atenção do Slashdot, que escreveu um artigo sobre esse novo site de culinária direcionado para pessoas geeks. Pronto, ganhei vários leitores. Tantos que tive problemas com o número de pessoas acessando a página no pequeno servidor que eu usava.

A receita de tiramisu que temos no *Cooking for Engineers* é um pouco mais simplificada que as outras receitas de tiramisu. Passei muito tempo desenvolvendo ela. Queria criar algo que cozinheiros inexperientes pudessem fazer sem as etapas extras, então descobri um método para misturar creme de leite com o queijo Mascarpone para criar a textura leve e macia. Modifiquei a quantidade de ingredientes para ficar bem balanceada. A receita de tiramisu é provavelmente uma das melhores que já provamos, e é muito simples de fazer. É chamada de “tiramisu simples”. Após o sucesso dessa receita, incluí uma que é mais próxima do tiramisu original, para deixar que as pessoas façam comparações.

Para fotografias e orientações de passo a passo, acesse o site do Michael. As duas receitas podem ser encontradas em http://www.cookingforengineers.com/recipe/26/Simple-Tiramisu e http://www.cookingforengineers.com/recipe/60/The-Classic-Tiramisu-original-recipe; (site em inglês).

Tiramisu Original

4 gemas de ovos grandes (70 g)	bata	bata	bata em banho-maria	mexa	encorpe	monte: *recheio biscoito Champagne recheio biscoitos Champagne*	salpique por cima	ponha na geladeira por 4 horas
½ xícara (100 g) de açúcar refinado								
½ xícara (120 ml) de vinho Marsala doce								
450 g de queijo mascarpone	mexa							
1 xícara (240 ml) de creme de leite	bata até o ponto macio							
Cerca de 40 biscoitos champanhe	umedeça por 2 segundos							
355 ml de café pronto	dissolva							
8,5 g de açúcar refinado								
2 colheres de sopa (11 g) de chocolate em pó								

Tabela de tempo e atividades para o Tiramisu Original.

Garrafas para chantili — latas que podem ser enchidas com um líquido e pressurizadas com gás (geralmente óxido nitroso) — também são uma forma de fermento mecânico. O gás se dissolve no líquido e, ao borrifar, as bolhas saem da saturação, espumando o líquido. Do ponto de vista estrutural, as espumas criadas dessa forma são completamente diferentes das criadas por batidas: ao invés de uma rede em 3D de tensoativos prendendo as bolhas de ar, estas permanecem essencialmente em suspensão. É por isso que o chantili batido à mão é mais estável que o chantili de lata. Para saber mais sobre chantilis, veja a página 370 do Capítulo 7.

Mousse de Chocolate

Compare os dois métodos a seguir para criar mousse de chocolate. A versão com claras de ovos cria uma mousse cremosa e densa, enquanto a versão com chantili cria uma versão mais firme.

Mousse de Chocolate (versão com Claras em Neve)	Mousse de Chocolate (versão com Chantili)

Em uma panela, aqueça ½ xícara (120 g) de chantili ou creme de leite até um pouco antes de ferver e desligue o fogo. Adicione 115 g de chocolate amargo picado em pequenos pedaços.
Separe 4 ovos, colocando duas das gemas na panela e todas as claras em uma tigela limpa para bater. Guarde as outras duas gemas para uma receita diferente.
Bata as claras em neve com 4 colheres de sopa (50 g) de açúcar até atingir um ponto mole. Bata o creme de leite, chocolate e gemas para combinar. Misture no molho. Transfira a mousse para potes individuais e leve à geladeira por várias horas — durante a noite, de preferência.

Observação

- *A clara de ovo dessa receita fica crua, então, há uma chance de salmonela. Embora isso seja raro em ovos de galinha, se você estiver preocupado, use clara de ovo pasteurizada.*

Derreta 115 g de chocolate amargo em uma tigela para micro-ondas. Adicione 2 colheres de sopa (28 g) de manteiga e 2 colheres de sopa (28 g) de creme de leite e mexa para combinar. Coloque na geladeira para esfriar.

Em uma tigela gelada, misture 1 xícara (240 g) de chantili ou creme de leite com 4 colheres de sopa (50 g) de açúcar até atingir um ponto mole.

Certifique-se de que a mistura de chocolate tenha resfriado até pelo menos a temperatura ambiente (~15 minutos na geladeira). Misture o creme à mistura de chocolate. Transfira o mousse para potes individuais e leve à geladeira por várias horas — durante a noite, de preferência.

Observação

- *Tente substituir as 2 colheres de sopa de creme de leite por 2 colheres de café expresso, Grand Marnier, conhaque ou outro líquido aromatizante.*

E o Vapor?

Enquanto o vapor não se trata de prender o ar de forma mecânica como os outros métodos nessa seção, ainda é um processo físico pelo qual o ar é introduzido na comida. A maioria das receitas dadas até agora também conta com geração de vapor como parte de sua fermentação; poucos assados verdadeiramente se baseiam em apenas um método para a fermentação. Experimente essa receita de popovers, que é um exemplo clássico de um bom assado fermentado por vapor.

Popovers

Tradicionalmente, eles são feitos em potes especiais para popovers, que são copos estreitos com uma ligeira inclinação e que têm um peso específico, fornecendo boa retenção de calor. Você pode usar fôrmas de muffin ou

ramequins em seu lugar.

Misture em uma tigela ou no liquidificador:

1 ½ xícara (380 ml) de leite integral

3 ovos grandes (180 g)

1 ½ xícara (180 g) de farinha (tente com metade para uso geral, metade para pães)

1 colher de sopa (15 g) de manteiga derretida

½ colher de chá de sal (2 g)

Preaqueça o forno e as fôrmas de popovers ou muffin em 220°C.

Unte bastante as formas de popovers ou muffin com manteiga: derreta algumas colheres de sopa de manteiga e coloque uma colher de chá no fundo de cada fôrma. Encha cada copo com cerca de ⅓ a ½ de massa e leve ao forno. Após 15 minutos, diminua a temperatura para 175°C e continue a assar até a parte externa ficar cozida e dourada, por cerca de mais 20 minutos.

Sirva imediatamente com geleia e manteiga.

Observações

- *Como o glúten afeta o interior e a crosta do popovers? Como uma experiência, faça duas porções da massa, uma com farinha de uso geral ou para bolos e outra com farinha com mais glúten. Encha metade das fôrmas com uma massa e a outra metade com a segunda massa, e cozinhe-as ao mesmo tempo para eliminar o potencial de diferenças entre as execuções.*
- *Tente adicionar queijo cheddar ralado ou queijo parmesão para uma versão salgada, ou açúcar e canela para uma versão doce. Você também pode colocar a massa de popovers em uma panela grande de ferro fundido (preaquecida), cobrir com fatias de frutas como peras ou pêssegos, e levar ao forno para fazer uma grande torta doce de café da manhã.*
- *Não espie enquanto estiverem assando! Abrir a porta do forno vai diminuir a temperatura do ar, fazendo com que os popovers percam temperatura e um pouco do vapor, que é fundamental para o seu crescimento.*

David Lebovitz sobre Culinária Americana

FOTO DE DAVID LEBOVITZ USADA COM A PERMISSÃO DE PIA STERN.

David Lebovitz foi confeiteiro no renomado Chez Panisse em Berkeley, Califórnia, por mais de uma década. Desde então, ele já escreveu vários livros bem-sucedidos sobre sobremesas. Acesse seu blog em http://www.davidlebovitz.com (site em inglês).

Como foi trabalhar no Chez Panisse de Alice Waters?

Chez Panisse é um ótimo lugar para se trabalhar. Dinheiro não é problema quando se trata de encontrar ingredientes, e é uma ótima base de treinamento para cozinheiros. O restaurante realmente dá apoio aos donos e aos cozinheiros, que são muito, muito interessados em criar boas comidas. Quando você entra naquele ambiente, é difícil ir embora. Você vai para outro lugar e começa a trabalhar com um monte de cozinheiros desinteressados que só se importam com quem ganhou o jogo noite passada e com o quão rápido conseguem terminar de fritar seus bifes para sair e tomarem
uma cerveja.
O conceito do Chez Panisse é encontrar bons ingredientes e fazer o menos possível com eles. Quando encontrávamos boas frutas, geralmente servíamos uma tigela de frutas ou uma torta de frutas com sorvete; ou se tínhamos um bom chocolate, faríamos um bolo de chocolate, porém, não um bolo super decorado, ele não teria muitos toques e truques profissionais. O Chez Panisse se trata de sabor. Várias coisas sofisticadas não têm um gosto bom, assim, nos preocupávamos mais com o gosto.

Ontem, jantei em um restaurante chique. Eles serviram mousse de chocolate com tapenade como acompanhamento. Alguém pensou “Azeitonas: deve ficar bom nesse prato!”. Mas, alguém provou? Nojento. Eu queria ir até a cozinha e dizer: “Vocês provaram essa comida? Porque ela é estúpida”.

Você trabalhou por anos no Chez Panisse antes de buscar uma educação sobre culinária. O que te surpreendeu quando foi estudar?

Eu não esperava que as coisas não tivessem um gosto bom. Fiz um curso na França sobre como fazer bolos e pensei: “Vamos criar bolos deliciosos”. Na verdade, se tratava de criar mousses com gelatina e com purês de frutas congeladas, e tudo era pão de ló, purê de frutas gelatinizadas e decorações. Era interessante, e

aprendi alguma coisa, mas são habilidades que não se traduzem no que faço. Mesmo se você usar frutas frescas, essa não é a melhor forma de usá-las. Sou um cozinheiro que se baseia nos ingredientes.

Eu fiz cursos sobre chocolate que foram ótimos; aprendi muito sobre chocolate, como trabalhar com ele, como manipulá-lo. Mas também, eu sou alguém que se interessa em cobrir avelãs maravilhosas com chocolate ao invés de abrir um pote de pasta de avelãs e criar um doce a partir disso.

O que você recomendaria para alguém que está aprendendo a confeitar?

A melhor coisa é simplesmente assar. O negócio sobre a confeitaria é que é tudo muito orientado por receitas. Se você quer aprender a fazer um bolo, apenas faça a receita, e quanto mais fizer, mais aprenderá sobre como as coisas funcionam, como as coisas podem ser modificadas. Você pode adicionar gema de ovo e tornar os sabores mais fortes, ou substituir creme de leite por leite na receita.

Muitos confeiteiros são muito precisos, e temos uma reputação, principalmente no mundo profissional. Um chef já me disse: “Por que vocês são todos estranhos?”. Existem muitas pessoas estranhas no mundo da confeitaria, e nós temos a nossa própria dimensão, somos pessoas muito analíticas, no geral. Pensamos muito sobre as coisas, enquanto um cozinheiro de linha faz barulho demais, e os sabores são fortes e ousados; é assar a carne; é fritar legumes; é grelhar. Existem formas de destacar sabores, mas a confeitaria é algo muito mais delicado, precisa de mais cuidado, de habilidades muito mais suaves.

Vou dizer algo provavelmente sexista, porém, muitas mulheres trabalham na confeitaria justamente por isso, porque são mais sensíveis. Sempre trabalhei em restaurantes que eram de mulheres, com a exceção de um, o que é interessante. Nunca percebi essa coisa “masculina” — a forma como os homens falam e tratam as pessoas — até ir para outros restaurantes. Leio biografias que falam sobre assédio sexual na cozinha e esse tipo de coisa, mas, para mim, se trata apenas da comida.

Quando você cria um doce, como descobre como consegue solucionar problemas quando as coisas não correm como o planejado?

Se você soubesse como resolver o problema, não teria se deparado com ele. Eu crio receitas e escrevo livros, então, quando cozinho as coisas, as faço várias e várias vezes, e se eu realmente empacar, conheço pessoas que podem me ajudar. Posso escrever para um amigo que é professor de confeitaria e dizer: “Estou tentando fazer uma torta de caqui, você já fez uma?” e ele dirá: “Ah, os caquis têm um elemento químico que faz com que tal coisa não aconteça, tente fazer o seguinte...”. Os confeiteiros compartilham as coisas, somos uma comunidade unida. Também, grande parte da confeitaria é ciência. Se faço um bolo e quero que ele fique mais molhado e cresça mais, apenas preciso pegar minha calculadora e fazer as contas.

Como você sabe que conta fazer?

Existem fórmulas publicadas que alguns confeiteiros usam. Não sou muito bom em matemática. Michael Ruhlman escreveu um livro fantástico sobre proporções, mas o meu cérebro não funciona dessa forma. Então, eu faço as coisas um milhão de vezes, até funcionar.

Então, a sua abordagem é muito mais prática do que sentar e tentar adivinhar qual é a melhor fórmula?

Isso.

Muitas pessoas são muito analíticas sobre culinária, e querem saber como as coisas funcionam. É um método diferente. É muito parecido com a forma que os europeus se perguntam por que os americanos não desistem de medir tudo em xícaras e colheres, que é uma forma péssima de cozinhar. É inexato e faz com que as pessoas façam uma série de coisas estranhas. Os americanos gostam das xícaras e colheres; nos fazem sentir seguros; não vamos abrir mão disso. A culinária é algo instintivo e muitas pessoas super analisam as receitas. Elas pensam: “Posso fazer esse bolo sem um quarto de colher de chá de extrato de baunilha?” e eu digo: “Certo, bom, pense nisso, o que você acha?”. Elas não são burras, apenas não, não sei bem... É como se dissessem: “Se eu tirar 5% de ar do meu pneu, ainda posso dirigir?” “Sim, mas é melhor se estiver cheio.”

Por que você acha que os americanos analisam demais as receitas?

Essa é a grande dúvida hoje em dia. Todos querem adivinhar por que os americanos têm medo de cozinhar. Acho que os americanos vivem nesse espaço estranho em que gostam de ser orientados sobre o que fazer; eles querem uma receita; querem que uma autoridade lhes diga que essa é a receita, não pode ser mudada. Passamos oito anos com o Bush e ninguém questionou o que ele fez por quatro anos e meio. Todos queriam obedecer ao invés de dizer: “Espere aí, vamos ver os fatos!”. Uma receita pode dizer para assar um frango por uma hora, e alguém dirá que assou por uma hora e ficou seco demais. Bom, seu frango provavelmente tem dois quilos ao invés de três. Tem um limite do que pode ser posto em uma receita.

Da onde você acha que vem esse medo de errar?

Isso é algo que ainda não descobri porque todos cometem erros. Muitos olham para as revistas de culinária e as fotos são lindas e pensam: “Ah, as minhas não ficam assim!”. Bom, você não tem uma equipe de estilistas de comida, uma câmera e um fotógrafo usando a iluminação correta. A melhor torta não deve ter 5 cm em cada lado e ser perfeitamente lisa. Os melhores biscoitos de gotas de chocolate não são os que parecem perfeitos; são os que estão cheios de gotas de chocolate gosmentas saindo por todos os lados.

Por que começou o blog?

O site foi criado em 1999, quando meu primeiro livro foi lançado, porque pensei — as famosas últimas palavras — que seria uma boa forma das pessoas entrarem em contato comigo caso tivessem problemas com as receitas. Você não quer que as pessoas digam que as receitas não funcionam; é melhor que elas escrevam para você e digam: “Fiz tal bolo e não deu certo; o que fiz de errado?”. Agora é sempre: “Fiz o bolo de chocolate de Bill Smith e não deu certo; o que eu fiz de errado?”.

Eu tenho uma receita — na verdade, está no forno agora — de um bolo que só leva um ovo; é a única gordura nele. Uma mulher me escreveu — ela estava tentando consumir menos gordura — perguntando com o que ela poderia substituir o ovo. E eu pensei, uma gema de ovo? Isso dá 5 gramas de gordura para 12 porções. Alguém realmente quis saber isso e fico me perguntando como essas pessoas vão ao banco diariamente, pagam contas, escrevem cheques e trabalham. O que se passa nas suas cabeças?

Acho que não entendi.

Esse tipo de coisa me parece senso comum. Alguém que se preocupa em comer um oitavo ou um doze avos de uma gema de ovo porque está numa dieta de pouca gordura? Não entendo esse pensamento. Se a receita tivesse seis gemas de ovos ou quatro gemas de ovos, talvez eu entendesse, mas, é um bolo, é comodizer: “Eu não gosto de chocolate, então, como posso fazer biscoitos de gotas de chocolate sem chocolate?” Desculpe, é assim que as coisas são.

Acabei de ler um livro chamado French Women Don’t Get Fat (“Mulheres Francesas Não Engordam”, Campus, 2004), porque alguém tinha e peguei emprestado. Comecei a ler e só conseguia pensar: “Ai. Meu. Deus”. Eles passam adiante esse mito de que as mulheres francesas comem de certa maneira, que bebem apenas meia taça de champanhe uma vez por semana. Esse livro vendeu milhares de cópias nos Estados Unidos baseado em algo que não considero ser necessariamente a verdade. Existem várias mulheres gordas aqui. [David mora em Paris]. Todos me perguntam o que acho do livro, e eu digo para perguntarem para quem escreveu. Você realmente acha que as mulheres francesas não comem junk food e fumam até não aguentar mais? Acorde. É como os franceses dizendo: “Mas, todos os americanos não andam armados?”. Eu respondo: “Sim, quando nascemos já colocam uma arma em nossas mãos. Ao completar dois anos, todos ganham uma arma nos Estados Unidos”.

Acho que existe certa culpa cultural que temos nos dois lados, no caso de americanos lidando com estrangeiros ou estando em outros países e falando sobre americanos. Eu fui a uma festa do Dia de Ação de Graças com 18 alunos internacionais da Kennedy School de Harvard, e comecei a falar do fantasma do Dia de Ação de Graças do presente, passado e futuro, quando o fantasma do peru que você acabou de comer aparece. E eles acreditaram. Eles realmente acharam que isso fazia parte da “história” Americana. E eu disse: “Sério, pessoal, não é verdade; eu estava brincando”. É incrível

quanto desentendimento cultural parece existir com essas coisas. Eu imagino quais são as diferenças culturais no aprendizado da culinária?

Bom, os franceses, e isso é uma generalização, porque não é necessariamente verdadeiro para todos, são muito mais tranquilos com a aparência das coisas. Os americanos entraram na onda da junk food nas décadas de 1950 e 1960, enquanto os franceses só foram aderir a isso na década de 1990 e agora; então, estão perdendo a conexão com as coisas caseiras, mas ainda assim são mais próximos do que nós. Não é estranho chegar à casa de alguém para almoçar e encontrar uma quiche, enquanto nos Estados Unidos, você diria: “Ai, Meu Deus, não acredito que fez isso, você fez a massa, você fez o recheio, você picou os legumes?”. Isso está mudando aqui [na França]; todos comem comida congelada agora.

Existe algum tipo de reação contra essa parte da comunidade francesa?

Ainda não. Os americanos viram a sua culinária decair e agora se interessam por feiras e todas essas coisas, enquanto os franceses ainda não estão tão desencaminhados assim. Eles pensam: “Tudo no mercado é local e fresco”. Eu digo: “Bom, tudo vem do Marrocos, veja a embalagem”. E a isso eles respondem: “Ah, bom, não é como nos Estados Unidos”.

Você está dizendo que a Europa está ficando parecida com os Estados Unidos nesse sentido?

Sim.

O que você acha das pessoas que sentem a necessidade de ter os equipamentos e brinquedos mais modernos?

Bom, isso é uma questão americana. Quando vou para os Estados Unidos, vejo que todos têm geladeiras para vinhos, cheias de Kendall Jackson Chardonnay. Se você possui um bom vinho, não coloque em uma dessas geladeiras porque elas possuem compressores que balançam. Você está melhor sem elas. A não ser que possua uma geladeira de vinhos muito boa que não balance, é melhor não ter uma. É engraçado ver as pessoas com panelas wok e geladeiras de vinho e todas essas coisas em suas casas. Muitos querem ter a ilusão de cozinhar; querem ter todas essas garrafas de azeite de oliva em cestas nas bancadas, mas, por outro lado, quem precisa dessas coisas?

Parece então que o conselho que você daria seria não ter uma obsessão por equipamentos?

Sim. Você não precisa de todas as panelas do mundo, precisa de apenas três. Para mim, ter um mixer é muito importante; para mim, ter uma máquina de sorvete é importante. Mas, você não precisa de uma grelha para Paninis; é possível usar a frigideira e colocar algo pesado por cima, como uma lata de tomates, e pronto.

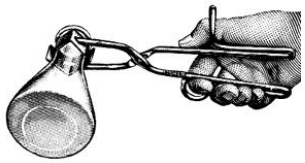
FOTO DE DAVID POR KRISTIN HOHENADEL/APARTMENT THERAPY: THE KITCHEN.

6

Brincando com Elementos Químicos

A HUMANIDADE TEM ADICIONADO ELEMENTOS QUÍMICOS NA COMIDA HÁ MILÊNIOS. O sal é usado tanto como preservante (para curar carnes, inibir o crescimento de bactérias) quanto como fortificador de sabores (escondendo a amargura). O ácido acético, um componente fundamental no vinagre e produto de algumas estirpes de bactérias, transforma pepinos em picles e repolho no prato coreano kimchi. E o ácido cítrico no suco de limão melhora o cheiro e o gosto do peixe ao neutralizar os compostos de amina que podem criar aquele cheiro “de peixe” quando o tecido se quebra.

Na história contemporânea, a indústria alimentícia — o grupo de homens de negócios que cultivam, distribuem, preparam e embalam as comidas que consumimos — desenvolveu uma série de técnicas para aumentar o tempo de duração de elementos perecíveis. A refrigeração diminui o crescimento das bactérias, a “embalagem em atmosfera modificada” (EAM) retira o oxigênio para reduzir a oxidação e retardar o crescimento de bactérias aeróbicas, e os aditivos alimentares químicos aumentam o tempo de armazenamento, fortificam alimentos e ajudam a produção em massa. Esses mesmos elementos químicos também são usados para criar tipos completamente novos de comidas, incluindo muitos doces, e como ingredientes fundamentais em algumas técnicas de culinária completamente novas com nomes como gastronomia molecular ou cozinha moderna.



Por definição, a própria comida é composta de elementos químicos, obviamente. O milho, o frango e as barras de chocolate não são apenas grandes pilhas de elementos químicos bem estruturados. Para o nosso objetivo, consideraremos como aditivos alimentares qualquer elemento químico — um composto com estrutura molecular que possa ser definida — usado na comida, que não possa ser colhido por conta própria diretamente da natureza sem ser refinado ou processado.

Neste capítulo, daremos uma olhada nas técnicas de culinária que usam aditivos alimentares, tanto tradicionais quanto modernos. Algumas técnicas culinárias recentes se baseiam em estabilizadores químicos, agentes de gelatinização e emulsificantes para criar novos tipos de pratos. Falaremos sobre essas técnicas com base em elementos químicos na segunda parte deste capítulo. Mesmo se você não for do tipo que deseja usar química para criar espumas, "esferizar" líquidos ou transformar líquidos em géis, a compreensão de como os aditivos alimentares funcionam e o que eles fazem ajuda a resolver erros na cozinha e a entender listas de ingredientes mais facilmente.

Um dos maiores desafios dos preparadores de comidas industriais é aumentar o tempo de armazenamento ao mesmo tempo em que se mantêm o gosto, a textura e a aparência de comidas. Para reduzir os custos, acelerar a produção e aumentar o tempo de armazenamento de produtos como legumes e biscoitos de dias para meses, a indústria conta com elementos químicos.

Veja os aditivos usados em certo biscoito recheado conhecido:

Bicarbonato de sódio

Acelera a produção por imediatamente fazer a massa crescer (através de reação química para liberar dióxido de carbono) para que você não precise esperar a ação de crescimento do fermento biológico.

Amido de milho

Espessante, também usado como estabilizador. (O amido de milho é derivado de milho, porém, é suficientemente processado, filtrado, seco e tratado com ácidos para ser considerado um aditivo alimentar).

Farinha enriquecida (farinha de trigo, niacina [B3], ferro reduzido, mononitrato de tiamina [B1], riboflavin [B2], ácido fólico [B9])

Fortificada com micronutrientes que são removidos durante o processamento da farinha branca. O FDA exige que a farinha branca seja suplementada com vitaminas B (para prevenir várias deficiências) e ferro (para prevenir anemia, uma baixa contagem de glóbulos vermelhos).

Sal (também conhecido como cloreto de sódio)

Usado para esconder a amargura, melhorar o sabor e, em alguns casos, agir como preservante.

Lecitina de soja

Um emulsificante usado para prevenir que os óleos e a água se misturem. Se você estiver seguindo uma receita para recheio de creme, ela provavelmente pedirá por gemas de ovos, que são cerca de 10% de lecitina, como um emulsificante.

Vanilina (sabor artificial)

Usado como agente de aromatização, a vanilina é o componente principal do extrato de baunilha natural e é responsável por grande parte do sabor da baunilha. A vanilina possui formula molecular de $C_8H_8O_3$, independente de a fonte da qual é derivada ser “natural” ou “artificial.”

Alguns desses elementos — bicarbonato de sódio, amido de milho e sal — podem não parecer aditivos alimentares, ou por suas origens “naturais” ou por seu longo histórico na cozinha. Mas, até mesmo o bicarbonato de sódio apareceu apenas recentemente na vida dos alimentos, quando, em 1846, John Dwight e Austin Church descobriram uma forma comercial de produção.

Os aditivos alimentares são usados para os seguintes propósitos:

- Para preservar os valores nutricionais (prevenindo a quebra da comida).
- Para lidar com necessidades de dieta (através da fortificação, como a adição de iodo no sal de mesa).
- Para aumentar o tempo de armazenamento ou estabilidade para manter o alimento consumível por mais tempo (por exemplo, adicionando dióxido de enxofre a damascos para preservar sua cor)
- Para auxiliar na produção, processamento ou transporte — isso é, lidar com situações causadas pela demanda da produção em massa (isso é, manter grandes volumes de comida consistentes).

A maioria das comidas prontas para comercialização usa aditivos alimentares por mais de um desses motivos. No exemplo do biscoito que acabei de citar, o bicarbonato de sódio acelera a produção, o amido de milho e a lecitina de soja auxiliam o processo de produção, o sal e a vanilina melhoram o sabor e a farinha é fortificada para cuidar de necessidades de dieta.

Os aditivos alimentares ganharam uma reputação ruim nos últimos anos. A política, a economia e as compensações de um fornecimento de comidas que são necessariamente direcionadas pela economia estão além dos limites deste livro. No momento, tenha em mente que a própria comida é química, e cozinhar é causar reações físicas e químicas.

Assim como existem aditivos alimentares que já foram vistos como seguros, mas acabaram sendo perigosos (por exemplo, tinta vermelha nº 2), existem compostos “naturais” — comidas da terra — que são prejudiciais mesmo sem processamento humano (por exemplo, ácido hidrociânico em grãos de feijão crus, que são neutralizados pelo cozimento). A fonte de um elemento químico — natural versus artificial — não deve ser o único diferencial de segurança. Ninguém discutiria que as toxinas do pinheiro do Canadá ou botulina — ambas “completamente naturais” — são coisas que devam ser adicionadas ao seu lanchinho da noite.

> Testes de sabor feitos pela America’s Test Kitchen descobriram que a maioria dos confeiteiros é incapaz de discernir entre a baunilha natural e a artificial, para vergonha dos chefs.

Elementos Químicos da Culinária Tradicional

Antes de começar a falar dos elementos químicos modernos — químicas que começaram a aparecer com frequência nos alimentos apenas depois a Segunda Guerra Mundial — vamos falar sobre os aditivos alimentares tradicionais e os elementos químicos por trás deles: sal (cloreto de sódio), açúcar (sacarose), ácidos e bases (ácido cítrico, soda cáustica) e álcool (etanol).

Sal

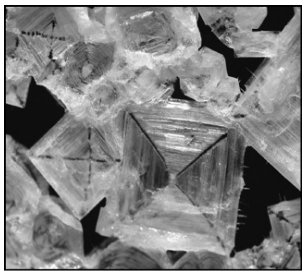


IMAGEM CORTESIA DA NASA.

Cristais de sal.

Ahh, o sal: responsável pela salvação de muitas comidas (ou isso é a salivação?). O tempero mais antigo ainda sendo usado, em pequenas quantidades, ajuda a reduzir a amargura de comidas e aumenta os outros sabores em um prato (para uma discussão sobre o sistema do paladar, veja a página 82 do Capítulo 3). Em quantidades maiores pode ser usado para preservar alimentos quimicamente (salmoura seca e úmida), assim como para alterar mecanicamente a forma como as comidas são cozidas (assados com sal).

De uma perspectiva química, o sal é um composto iônico feito de um cátion de metal ou amônio e um ânion de um ácido. Na sua forma sólida, o sal é um cristal de átomos disposto em um padrão alternado com base em carga: cátion, ânion, cátion, ânion, dispostos em um padrão xadrez em 3D.

Nossas línguas detectam um tipo de sal, o cloreto de sódio, como sendo “salgado”. O cloreto de sódio (sal de mesa comum) é feito de sódio (um metal, e um que em sua forma pura reage violentamente quando entra em contato com a água) e cloreto (clorina com um elétron extra, virando um ânion). Outros sais podem registrar gostos diferentes. O glutamato de monosódio, por exemplo, aciona nossos receptores de gostos de umami. Na água, os sais dissolvem e os íons individuais são liberados, e são capazes de reagir e formar ligações com outros átomos e moléculas.

Apesar de, à primeira vista, a química do sal não parecer importante para a culinária do dia a dia, é bom compreender o básico de como funciona o preparo e o cozimento de alimentos. Aqui vai um lembrete rápido de algumas definições de química que aparecerão pelo capítulo. (Finalmente, um uso para aquela química da escola!).

Átomo

Bloco de construção básico de material; estes são os elementos listados na tabela periódica.

Molécula

Dois ou mais átomos ligados (em que “ou mais” pode significar milhões). H = hidrogênio, H_2 = molécula de hidrogênio.

Cátion

Qualquer átomo ou molécula com carga positiva (isso é, que possui mais prótons do que elétrons).

Ânion

Qualquer átomo ou molécula com carga negativa (isso é, que possui mais elétrons do que prótons).

Os cátions e os ânions podem ser um único átomo (Ca^{2+}) ou qualquer coisa entre uma molécula pequena (NO_3) até uma bem grande, como alginato (composto de muitos milhares de átomos).

A Osmose e o Sal

A aplicação de sal na superfície de peixes causa a osmose, que é o processo físico da passagem de um solvente através de uma membrana para igualar a concentração de soluto no outro lado da membrana.

No tecido animal, o sal (o soluto) é incapaz de penetrar as paredes celulares (a membrana) presente no tecido, então, a água (o solvente) deixa as células para equalizar as diferenças na concentração. (0 processo de equalização da pressão osmótica é chamado de difusão). Se há uma diferença grande o suficiente nas concentrações de soluto, em algum ponto a plasmólise ocorre — a estrutura das células entra em colapso — e se água demais deixar a célula, ela morre.

Da perspectiva de segurança alimentar, a quantidade de sal necessária para causar plasmólise suficiente para tornar as bactérias inviáveis depende da espécie de bactéria envolvida. A salmonela é incapaz de crescer em concentrações de sal tão baixas quanto 3% e a Clostridium botulinum morre por volta de 5,5%, enquanto a Staphylococcus é resistente o suficiente para sobreviver em uma concentração de sal de até 20%. A Staphylococcus não é um problema comum em peixes, segundo o FDA, então, as orientações de segurança alimentar consideram soluções de sal de aproximadamente 6% suficientemente seguras (exceto para aqueles em um grupo de risco) na manipulação do peixe.

Salmoura seca

Carne seca, gravilax de salmão, salsichas, presuntos, prosciutto e carne enlatada são curados com sais, normalmente cloreto de sódio (sal de mesa) ou nitrato de sódio, o que dá a alimentos como salames um sabor característico e uma cor rosada. Além de adicionar sabor, o sal preserva esses tipos de alimentos, criando um ambiente inóspito para os microrganismos (consulte a seção “Intoxicação Alimentar e Como Manter-se Seguro” no Capítulo 4).

A salmoura é usada há séculos para preservar os peixes pescados no mar e é também algo que você pode facilmente fazer em casa. Ao cercar um alimento com uma quantidade suficiente de sal, a umidade é retirada da comida; isso é chamado de salmoura seca. Mas, o sal não apenas “seca” o alimento (junto com quaisquer bactérias e parasitas). Em concentração adequada, ele ativamente prejudica a capacidade da célula de funcionar e mata-a, tornando as bactérias e parasitas inviáveis.

> Essa habilidade de matar não se limita apenas aos alimentos. Para um humano adulto, a dose letal de sal de mesa é de cerca de 80 gramas — quase a quantidade no saleiro da mesa de um restaurante normal.
>
> A overdose de sal é sabidamente uma maneira muito dolorosa de morrer, já que o cérebro incha e rompe. Além disso, é improvável que os médicos da emergência do hospital diagnostiquem corretamente a causa a tempo. (Chamem o Dr. House).

Salmoura úmida

A salmoura úmida — o processo de imersão da carne em água salgada — pode ser usada tanto para dar sabor quanto para reduzir a perda de água durante o cozimento.

Como uma experiência, tente fazer um teste A/B com costelas de porco salmouradas e não salmouradas. A salmoura modifica a perda de peso durante o cozimento? Usando uma escala de gramas, pese uma costela de porco antes da salmoura, após a mesma e logo depois do cozimento, e compare a perda de peso percentual ao de uma costela de porco “controle” que foi cozida sem ter sido salmourada. Você também pode querer testar como a salmoura muda o sabor. Se você estiver cozinhando para os outros, use-os como cobaias. Cozinhe ambas as costelas de porco salmourada e não salmourada, sirva uma porção de cada uma para todos e veja quais as preferências de suas cobaias.

Gravilax de Salmão

Em uma tigela, misture:

5 colheres de chá (30 g) de sal grosso
1 colher de sopa (12 g) de açúcar
3 colheres de sopa (12 g) de endro fresco picado
1 colher de chá (4 ml) de vodca
1 colher de chá (2 g) de pimenta-do-

-reino esmagada (de preferência, use um pilão)

Em um grande pedaço de filme plástico, coloque:

450 g de salmão, lavado e sem os ossos, de preferência de corte central, com formato retangular

Salpique a mistura de sal sobre o peixe e massageie o salmão. Embrulhe o peixe no plástico e guarde na geladeira, virando e massageando duas vezes por dia por um ou dois dias.

Guarde na geladeira e consuma em uma semana.

Observações

- *Observe o uso da vodca como solvente. Tente substituir por outras bebidas, como conhaque ou uísque. E, no lugar de endro, tente usar semente de coentro, folhas de chá soltas (por exemplo, Earl Grey ou Lapsang Souchong), chalotas ou raspas de limão. Os escandinavos tradicionalmente servem gravilax de salmão em cima do pão com um molho de mostarda com endro.*
- *Você pode substituir outros peixes gordurosos pelo salmão e obter uma textura similar. O que acontece se você usar atum?*
- *A salmoura inibe o crescimento das bactérias mais comuns, porém, não impede o crescimento de todos os tipos de bactérias. Evite servir isso para alguém em um grupo de risco. Essa receita é um pouco pesada no sal — 6% em peso — para errar para o lado da segurança. Você pode reduzir o sal lavando o produto acabado em água fresca, seguido do recobrimento dele com endro e pimenta para restaurar um pouco do sabor. Por questões de segurança alimentar relacionadas com parasitas, consulte a seção "Como Prevenir a Intoxicação Alimentar Causada por Parasitas" na página 170 do Capítulo 4.*

> Para um guia extremamente técnico sobre a salmoura de peixes e os perigos patológicos potenciais, acesse *http://www.fda.gov/Food/ScienceResearch/ResearchAreas/SafePract* (site em inglês); para um guia mais prático, acesse *http://www.cfast.vt.edu/downloads/fstnotes/salting.pdf* (site em inglês).

- *A salmoura — como feita no gravilax de salmão — é o primeiro passo*

para fazer salmão defumado. Após a salmoura, o salmão também é defumado, processo de expor um alimento à fumaça de vapores que tenham esfriado. Você pode aproximar o sabor do salmão defumado, adicionando fumaça líquida ao molho (veja a página 328).

Você pode remover a pele de um pedaço de peixe, colocando-o com o lado da pele para baixo sobre uma tábua de cortar e cuidadosamente passando uma faca ao longo da superfície entre a pele e a carne enquanto usa sua mão para evitar que o peixe deslize.

Costelas de Porco Recheadas com Queijo Cheddar e Pimentão Poblano

As costelas de porco salmouradas são um bom exemplo de salmoura úmida. Esse também é um daqueles pratos que é tão saboroso quanto fácil.

Em um recipiente, misture 2 colheres de sopa (60 g) de sal com 4 xícaras (1 L) de água fria. Mexa para dissolver o sal. Coloque 2 a 4 costelas de porco sem osso na salmoura e armazene-as na geladeira por uma hora. Depois de as costelas de porco terem salmourado, retire da água e seque com papel toalha. Deixe as costelas de porco em um prato limpo para que atinjam a temperatura ambiente.

Crie um recheio misturando em uma tigela:

- **¼ de xícara (40 g) de pimentão poblano, assada e, em seguida, picada, cerca de 1 pimenta (ver observações)**
- **¼ de xícara (40 g) de queijo cheddar ou queijo Monterey Jack, cortado em cubos pequenos**
- **½ colher de chá (3 g) de sal**

½ colher (1 g) pimenta-do-reino moída

Prepare as costelas de porco para o recheio: usando uma pequena faca de desossar, faça uma pequena incisão na lateral da costela de porco, e, em seguida, empurre a lâmina para o centro da costela de porco. Crie uma cavidade central, colocando a lâmina dentro da costela de porco, ao mesmo tempo em que mantém a "boca" da cavidade — onde você empurrou a faca na carne — tão pequena quanto possível.

Encha cerca de uma colher de sopa do recheio em cada costela de porco. Esfregue a parte externa das costelas de porco com azeite e tempere com uma pitada de sal.

> Você terá restos do recheio. É melhor fazer demais do que arriscar não ter o suficiente. Guarde o recheio extra para fazer ovos mexidos.

Aqueça uma panela de ferro fundido em fogo médio até que esteja quente (cerca de 200°C, o ponto em que a água que cai em superfícies chia e evapora). Coloque as costelas de porco na panela, selando cada lado até o exterior dourar, cerca de 5-7 minutos de cada lado. Verifique a temperatura interna, cozinhando até que o termômetro registre 62,8°C. Em seguida, retire as costelas de porco da panela e deixe-as descansar em uma tábua de cortar por cinco minutos.

> Você pode tirar as costelas de porco da panela antes que elas atinjam a temperatura ideal e deixar o resquício levá-las até 62,8°C, mas certifique-se que elas cheguem nessa temperatura. Você também deve verificar se o termômetro está calibrado corretamente e colocado na parte mais fria da carne.

Para servir, corte as costelas de porco na metade para mostrar o meio. Sirva em cima do purê de batatas com alecrim (ver a página 201 no Capítulo 4).

Observações

- *Como assar um pimentão poblano? Se você tem um fogão a gás, pode colocá-lo diretamente sobre o bocal, usando um par de pinças para girá-la, pois a pele queima (espere que a pele vire carvão e fique preta, é o que você precisa). Se você não tem um fogão a gás, coloque o pimentão no forno (gás ou elétrico) ajustado como alto, girando-a conforme necessário. Quando a pele estiver queimada na maioria dos lados, retire do fogo e deixe descansar em uma tábua de cortar até esfriar o suficiente para manusear. Usando um pano ou toalha de papel, limpe a pele queimada e descarte. Corte o pimentão (descartando as sementes, nervuras e a parte de cima) e coloque em uma tigela.*

- *Tente outros recheios, como uma mistura de sálvia, frutas secas (amoras, cerejas, damascos) e nozes (noz-pecã, avelãs) ou molho pesto.*

Triquinose e Carne de Porco

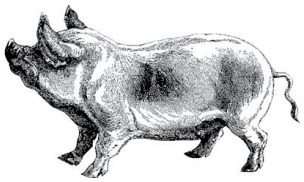
62,8°C? Eu pensei que a carne de porco precisava ser cozida a 73,9°C!

Boa pergunta; fico feliz por ter perguntado. A triquinose — uma infecção parasitária de nematódeos — é, historicamente, uma problema na carne de porco, mas isso não é mais o caso nos Estados Unidos. O Código de Regulamentos Federais dos EUA exige que os processadores comerciais que cozinhem carne de porco a aqueçam até 60°C — bem abaixo da temperatura de carne “ao ponto” de 73,9°C — e a mantenham nessa temperatura durante

pelo menos um minuto.

Para ter segurança (bem, mais segurança — veja a discussão sobre a segurança alimentar no Capítulo 4), dê uma janela de erro de pelo menos 2°C. Ao cozinhar costelas de porco, deixe o termômetro de carne na costela após ela atingir a temperatura ideal e verifique se a temperatura permanece igual ou superior a 62,8°C durante pelo menos um minuto. Se você observar que a temperatura diminuiu, coloque as costelas de volta na panela. A própria panela — mesmo fora do calor — deve ter bastante calor residual para mantê-las a 62,8°C.

Se você estiver curioso sobre a história da triquinose, consulte o folheto informativo do Laboratório de Epidemologia e Biologia de Parasitas do DAEU em *http://www.aphis.daeu.gov/vs/trichinae/docs/fact_sheet.htm* (site em inglês). Um século atrás, ~ 1,4% da carne de porco estava infectada; em 1996, de 221.123 animais testados nos Estados Unidos, 0 estavam infectados.



Peixe Assado com Sal

O sal também pode ser usado como uma “camada externa protetora” no alimento durante o cozimento. Ao embalar alimentos como peixes, carnes ou batatas em um monte de sal, você garante que a superfície externa do alimento cozido não atinja as mesmas temperaturas de superfície que alcançariam se descobertas, levando a um gradiente menos extremo de cozimento (veja “Gradientes de temperatura” na página 153 no Capítulo 4).

Tradicionalmente, o sal é misturado com clara de ovo ou água para fazer uma pasta grossa que manterá sua forma e pode funcionar como embalagem de algo como um peixe.

> Quando assar com sal, não retire a pele do peixe. Isso impedirá que o peixe fique muito salgado.

Você não precisa enterrar o peixe com muita profundidade. Cubra cerca de 1 cm em todas as laterais — o suficiente para tirar o excesso da temperatura da superfície, mas não tanto que o centro do peixe leve tempo demais para realmente atingir a temperatura ideal.

Tente isto com um peixe inteiro, de tamanho entre médio e grande (1 a 2 quilos), como um Robalo ou Peixe-Escorpião (verifique *http://seafoodwatch.com* para sugestões — site em inglês). Lave o peixe muito bem e adicione algumas ervas (alecrim, louro etc.) e fatias de limão no centro. Forre uma assadeira com papel-manteiga (isso vai tornar a limpeza mais fácil) e adicione uma camada fina de sal. Coloque o peixe em cima do sal e depois embale o resto do sal em torno das laterais e em cima do peixe.

Asse o peixe em um forno ajustado para 200 - 230°C, usando um termômetro de carne ajustado para apitar quando a temperatura interna atingir 52°C.

Retire do forno e deixe descansar por 5 a 10 minutos (durante os quais o resquício aumentará a temperatura até 54°C). Abra a camada de sal e sirva.

Observações

- *Não tem um termômetro de carne? O Departamento Canadense de Pesca Marinha recomenda que seja medida a parte mais grossa do peixe e que cada 2,5 cm seja cozido por 10 minutos. (Adicione ~ 10 minutos para cada 2,5 centímetros de sal ao redor do peixe).*
- *Tente isso com outros alimentos, como o lombo de porco (adicione temperos — pimenta, canela, pimenta caiena — na mistura de sal) ou até mesmo costelas inteiras.*
- *O açúcar também pode funcionar como um "material de embalagem," desde que a temperatura do forno permaneça suficientemente baixa. O sal derrete a 801°C, bem acima da temperatura do forno; o açúcar derrete a 186°C. Diante disso, você deve ser capaz de fazer o equivalente ao assado com sal com o açúcar em temperaturas abaixo de 186°C (tente em cerca de 163°C). No entanto, é preciso menos água para dissolver a mesma quantidade de açúcar, então elementos úmidos, como frutas, acabarão soltando água demais para que isso funcione. Quando eu tentei "assar com açúcar" uma maçã a 170°C, a*

umidade na maçã foi o suficiente para permitir que o açúcar dissolvesse como uma calda. Mas mesmo assim ficou delicioso.

100 gramas de sal (esquerda) e 100 gramas de açúcar (direita), cada uma com 30 gramas de água.

Conserva de Limão com Carolyn Jung

FOTO POR JOANNE HOYOUNG-LEE.

Carolyn Jung começou como repórter de notícias, cobrindo tudo, desde acidentes de avião até julgamentos. Ela então passou para comida, trabalhando para o San Jose Mercury News por mais de uma década como editora e escritora de culinária. Com "toda a indústria dos meios jornalísticos implodindo", ela começou seu blog em http://www.foodgal.com (site em inglês).

Como é um dia na vida de um escritor de comida?

É uma das profissões mais divertidas, mais criativas e mais agradáveis que existe. A comida é essa forma inócua de criar conversa com estranhos e é uma maneira muito inócua de educar pessoas, e não se trata apenas de comida. Ela ensina as pessoas sobre a cultura, a história, diferentes etnias, lugares diferentes do mundo, política, religião. Todos esses aspectos são o que realmente tornam o trabalho interessante, muito mais ainda do que as pessoas imaginam no início.

De onde vem esse fascínio recente que as pessoas têm por cozinhar?

Um grande impulso foi o Food Network, que fez comida virar tal fenômeno. Um monte de pessoas que normalmente não cozinha foi atraído por shows como Iron Chef porque era quase como assistir a uma

luta de boxe ou um jogo de futebol. Quem não sonha em ser o atacante do seu time favorito? Programas de culinária são a mesma coisa; você pode imaginar-se na posição do concorrente. “Ai, meu Deus, se eu tivesse uma caixa com cogumelos e capim-limão e frango e abacate, que diabos eu faria?”.

Por que você acha que o Food Network deu certo?

Eu assisti a um documentário sobre a história de como tudo foi desenvolvido. Aparentemente, no início, eram algumas pessoas sentadas em uma mesa, como um programa normal de notícias. Como o público começou a crescer e os patrocínios começaram a aparecer, eles colocaram pessoas cozinhando em estúdios, mas era muito rudimentar. Acho que disseram que o que realmente fez o número de telespectadores aumentar foi quando começaram a fazer programas em que iam para festivais nacionais de churrasco ou para o festival da lagosta no sul do país, ambientes que mostravam a comida como um evento participativo.

Qual foi a diferença mais inesperada entre a sua experiência no mundo impresso e o seu blog?

Como repórter de jornal, eu estava acostumada a escrever artigos muito longos e detalhados. Na Internet, as pessoas não têm esse tipo de atenção. Você tem uma janela de tempo menor para atrair um leitor on-line, mas você também é capaz de construir um público muito fiel. Se alguém gosta do que você está fazendo, eles vão continuar lendo.

Há alguma publicação específica do blog que teve reações muito mais fortes do que você esperava?

Eu escrevi sobre como fazer conservas de limão, e como eu fiquei, como meu marido chama, quase obcecada por observar meu limões. É a coisa mais simples. Tudo que você faz é fazer cortes em limões frescos, encher as cavidades com sal e depois embalar os limões em um frasco de vidro esterilizado. Você cobre com um pouco de suco de limão fresco e fecha com a tampa. Conforme os dias passam, os limões começam a quebrar e ficam mais macios, liberando mais do seu suco, e salmouram nessa mistura de suco de limão e sal. Eu me lembro da primeira vez que fiz, acordava todos os dias e ia olhar para o meu pote de limões para ver como eles estavam. Era quase como uma experiência científica. A parte divertida é descobrir tudo o que se pode fazer com o pote.

Conserva de Limão

Tudo que você precisa são limões lavados e de preferência orgânicos (ou Siciliano ou Galego), sal grosso e um pote de vidro com uma tampa apertada que tenha sido esterilizado ao ser lavado em uma máquina lava-louça.

Faça dois cortes (longitudinais) em cada limão para que a divisão em quatro partes permaneça unida. Encha as fendas deles com sal grosso. Então, coloque os limões salgados apertados no pote de vidro. Se um ou dois limões sobrarem, eu geralmente espremo o suco no pote antes de fechá-lo. Mas, você não precisa. Isso apenas dá aos limões um pequeno pontapé inicial.

Coloque o frasco em uma bancada e, em seguida, basta assistir e esperar. Ao longo dos próximos dias, mais e mais suco sairá dos limões, enchendo o frasco. Você pode balançá-lo de vez em quando — ou não — para manter o sal bem misturado no líquido. Em cerca de três semanas, os limões vão ficar muito macios e o líquido da salmoura espesso e turvo. Quando isso acontecer, você poderá guardar o pote na geladeira. Enquanto a salmoura cobrir os limões, eles podem ficar na geladeira por cerca de um ano.
Para usar, retire do pote um limão ou parte de um com um garfo limpo. Lave

rapidamente a fruta. Retire as sementes. Em seguida, use a casca da maneira que quiser, picada ou fatiada em rodelas finas. Algumas pessoas descartam a polpa; outros acham isso um desperdício. Eu sempre adiciono um pouco da polpa picada com a casca a tudo o que faço.

Use a conserva de limão na sua receita favorita de tangine de frango marroquino. Ou misture-a na salada de atum para sanduíches, salada de macarrão, salada de feijão, vinagretes, marinadas de peixes ou frangos, ou cuscuz coberto com pinhões torrados.

Como um exemplo rápido e fácil de como usá-los, tente fazer quinoa em uma panela elétrica de arroz. Use uma tesoura de cozinha para cortar um limão em pedaços pequenos e misture-o com a quinoa antes de cozinhar.

RECEITA USADA COM PERMISSÃO DE CAROLYN JUNG, ORIGINALMENTE INSPIRADA POR KITTY MORSE.

Açúcar

O açúcar, como o sal, pode ser usado como conservante, e funciona pelos mesmos motivos. O açúcar altera a pressão osmótica do ambiente, levando a plasmólise celular e inibindo o crescimento de células microbianas. É por isso que alimentos açucarados, como doces e geleias não necessitam de refrigeração para evitar a deterioração bacteriana: sua atividade de água é baixa o suficiente para que não haja água livre para as bactérias.

As propriedades osmóticas do açúcar podem ser usadas para mais do que apenas preservar alimentos. Pesquisadores do Reino Unido descobriram que o açúcar pode ser usado como um curativo para feridas, essencialmente como um bactericida barato. Eles usaram açúcar (esterilizado, por favor), glicol e peróxido de hidrogênio (0,15% de concentração final) para criar uma pasta com a pressão osmótica elevada e baixa atividade de água, criando algo que seca feridas, evitando que as bactérias sejam capazes de crescer. É óbvio que quem disse “jogar sal na ferida” não tentou açúcar!

Palitos de Açúcar

Isso é pura diversão. Você pode fazer palitos de açúcar chiques para adoçar o seu café ou chá com muito pouco esforço. Apesar de provavelmente não ser algo que vá usar diariamente, é um projeto divertido de fazer com crianças.

Em uma panela, ferva até dissolver completamente:

2 xícaras (430 g) de açúcar

1 xícara (240 ml) de água

Deixe a calda de açúcar esfriar. Enquanto espera, pegue o seguinte:

1 copo estreito

1 espeto de cozinha, de madeira

Fita crepe

Filme plástico

Mergulhe os primeiros dois ou três centímetros do espeto na calda de açúcar e, em seguida, no açúcar seco para criar cristais no palito.

Estique um pedaço de fita adesiva na parte superior do copo e passe o espeto através da fita para que fique pendurado no meio do vidro, sem encostar-se ao fundo. Você pode precisar usar um pedaço extra de fita ao redor do espeto para segurá-lo.

Quando a calda de açúcar esfriar (para evitar que o choque térmico quebre o vidro), coloque-a no copo. Cubra com filme plástico. Ponha o copo em algum lugar onde não será mexido e verifique-o todos os dias enquanto os cristais de açúcar crescem. Retire o espeto quando os cristais de açúcar chegarem ao tamanho desejado.

Observação

- *Você pode adicionar corante alimentar à água para fazer cristais de açúcar coloridos. Observe que alguns corantes alimentares não são adequados para vegetarianos, como o corante alimentício vermelho (ácido carmínico ou cochonilha), que é derivado das escamas de um inseto.*

Marmelada de Limão Simples

A marmelada é feita fervendo fatias de frutas cítricas em água com açúcar e então adicionando pectina para fazer o líquido virar um gel. Para uma marmelada bem amarga — você gostar ou não desse tipo é uma questão de gosto pessoal — use laranjas-azedas. Elas podem ser mais difíceis de encontrar, motivo pelo qual sugiro o uso de limões. Tente fazer isso com outras frutas cítricas, ou tente fazer misturas!

Em uma panela, ferva e deixe borbulhar por mais ou menos meia hora, até a casca amolecer:

400-500 g de limões, cortados ao meio longitudinalmente, e depois em fatias finas (cerca de 6 a 8 limões)

2 xícaras (500 ml) de água, pelo menos o suficiente para cobrir os limões

1 ½ xícara (300 g) de açúcar

Quando a fruta amolecer, retire do fogo. A marmelada deve ficar muito amarga nesse ponto; você pode adicionar mais um pouco de açúcar se achar que está demais. Adicione a pectina, seguindo as instruções na caixa. Se você estiver usando uma pectina com alto teor de metoxil (HM), tenha em mente que certa quantidade de ácido é necessária para o cozimento; por outro lado, uma pectina com baixo teor de metoxil (LM) requer uma quantidade suficiente de açúcar para ficar boa. Se a sua marmelada ou geleia não ficar no ponto, você precisa adicionar algo ácido à pectina HM (por exemplo, suco de limão) ou açúcar à pectina LM.

Tente fazer sua própria pectina! Consulte o Capítulo 4 para obter detalhes. Depois de obter a pectina líquida, basta adicioná-la na geleia, fervendo para reduzir o líquido se necessário.

Esfrie e guarde na geladeira.

Casca de Laranja Doce

Em uma panela, ferva:

2 xícaras (475 ml) de água

2 xícaras (430 g) de açúcar

Casca de laranja de 3 a 6 laranjas, cortadas em tiras com largura em torno de 0,5 cm

Ferva por 20 a 30 minutos, até a casca ficar macia. Retire a casca da panela, seque em papel-toalha e transfira para um recipiente. Adicione mais açúcar ao recipiente para ajudar a retirar a umidade da casca.

Observações

- *O composto amargo na substância cítrica (ou, como um biólogo chamaria, no mesocarpo) é limonina, que pode ser neutralizada tanto pelo calor quanto por imersão em uma base. O açúcar é usado pelas suas qualidades conservantes que impedem o crescimento bacteriano, e não para balancear a amargura da substância crua.*
- *Tente outras frutas cítricas, como a toranja, o limão, a lima ou a tangerina, ou frutas como cerejas, pêssegos ou maçãs. Você pode adicionar temperos como canela à água, bem como substituir parte da água com licores como Grand Marnier ou rum escuro.*
- *Você pode picar a casca cristalizada e usá-la em assados, ou tentar mergulhar a casca cristalizada no chocolate e servi-lo como um doce simples.*

Hervé This sobre Gastronomia Molecular

FOTOS USADAS COM A PERMISSÃO DE HERVÉ THIS.

Hervé This (pronunciado "teess") é pesquisador do Institut National de la Recherche Agronomique de Paris, conhecido por seus estudos sobre as alterações químicas que ocorrem no processo de cozimento. Juntamente com Nicholas Kurti entre outros, ele começou uma série de workshops intitulados "Workshop Internacional sobre Gastronomia Molecular e Física", realizado pela primeira vez em 1992, em Erice, na Sicília, Itália.

Qual foi a razão original para você e o Dr. Kurti escolherem o nome "gastronomia molecular e física"?

Nicholas Kurti era um professor de física aposentado. Ele adorava cozinhar e queria aplicar novas tecnologias na cozinha, ideias do laboratório de física, principalmente sobre vácuo e frio, temperaturas baixas. Para mim, a ideia era diferente: eu queria coletar e testar os contos da carochinha na cozinha. Além disso, queria usar algumas ferramentas na cozinha que eram usadas em laboratórios de química.

Por muitos anos, quando eu estava fazendo um experimento em Paris, ele estava repetindo-o em Oxford, e o que ele estava fazendo em Oxford, eu estava repetindo em Paris. Foi muito divertido. Em 1988, propus a Nicholas criarmos uma associação internacional do tipo de coisa que estávamos fazendo. Nicholas me disse que era muito cedo, mas, provavelmente, seria uma boa ideia para fazer um workshop com amigos. É por isso que precisávamos de um nome. Propus gastronomia molecular, e, naquela época, Nicholas, que era um físico, teve a sensação de que isso iria colocar muita ênfase na química, por isso ele propôs gastronomia molecular e física. Aceitei a ideia só porque Nicholas era um grande amigo meu, não porque eu estava convencido cientificamente.

No começo, publiquei um artigo em um jornal importante sobre química orgânica, e nesse trabalho eu fiz confusão entre tecnologia e ciência. Em 1999, percebi que uma clara distinção deveria ser feita entre a engenharia e a ciência, porque são diferentes.

Como é que o trabalho que você faz com a gastronomia molecular difere do que um cientista de alimentos faz e que é publicado em periódicos como o Journal of Food Science?

É uma questão de história. Naquele tempo [1988], a ciência dos alimentos era mais a ciência de tecnologia de alimentos ou de ingredientes alimentares. Havia trabalhos sobre, digamos, a composição química da cenoura. Nicholas e eu não estávamos interessados em tudo da composição química da cenoura, na química dos ingredientes.

Queríamos fazer ciência, explorar o fenômeno que se observa quando cozinha, e cozinhar foi completamente esquecido naquele momento. Nos séculos anteriores, Lavoisier e outros estudaram a forma de cozinhar caldo de carne. Foi exatamente o que fizemos. A ciência dos alimentos havia mudado; a culinária foi completamente esquecida. Recentemente, peguei a edição de 1988 da Food Chemistry por

Belitz e Grosch, um livro muito importante sobre ciência dos alimentos, e li os capítulos sobre carne e vinho. Não há quase nada sobre o cozimento de carne ou o cozimento de vinho; é muito estranho.

Parece que há muita confusão sobre o que se quer dizer com o termo “gastronomia molecular”.

A gastronomia molecular significa olhar para o mecanismo dos fenômenos que observamos durante o processo de cozimento. A ciência dos alimentos em geral não é exatamente isso. Se você olhar para a tabela de conteúdo do Journal of Agricultural and Food Chemistry (Jornal da Agricultura e Química de Alimentos), encontrará muito pouco sobre a gastronomia molecular.

Então, a gastronomia molecular é um subconjunto da ciência de alimentos que lida especificamente com a transformação de alimentos?

Exatamente, é um subconjunto. Em 2002, apresentei um novo formalismo para descrever a organização física da matéria coloidal e dos pratos. Esse formalismo pode ser aplicado para comidas e também para quaisquer produtos formulados: drogas, revestimentos, pinturas, corantes, cosméticos. Tem algo a ver com química, física e, claro, tem algo a ver com a gastronomia molecular. Então, é verdade que a gastronomia molecular é um tipo específico de ciência dos alimentos, mas também é um tipo específico de físico-química.

É fascinante ver como é fácil fazer invenções ou aplicações da ciência. Todo mês, eu dou uma invenção para Pierre Gagnaire. Eu não devia, porque é uma invenção, não uma descoberta, mas posso dizer que eu só tenho que estalar os dedos e a invenção surge. Eu pego uma ideia da ciência, e me pergunto: “O que posso fazer com isso?”. E, então, eu encontro um novo uso. É muito, muito fácil. A relação é de uso, e é provavelmente a razão pela qual há tanta confusão entre a ciência e a tecnologia. Estamos estudando caldos de cenoura. Estávamos estudando o que sai das raízes da cenoura para a água e como é que isso sai. Um dia, eu vim para o laboratório. Estava olhando para dois caldos de cenoura feitos a partir da mesma cenoura. Um caldo era marrom, o outro era laranja. Era a mesma cenoura, a mesma água, a mesma temperatura, o mesmo tempo de cozimento, e um caldo era marrom; o outro era laranja. Eu parei todos no laboratório, dizendo: “Temos de nos concentrar nisso porque nós não entendemos nada”.

Concentramo-nos nessa história, e foi devido ao fato de um preparo ter sido feito na frente da luz, enquanto o outro foi feito no escuro, que descobrimos que se você incidir luz em um caldo de cenouras, ele ficará dourado. Então, exploramos o mecanismo de como ele ficava dourado. Foi uma descoberta, não uma invenção, e, assim, foi ciência. Ao mesmo tempo, a aplicação é do uso, já que os cozinheiros querem dar aos caldos uma bela cor dourada, e para obter a cor dourada eles grelham cebolas e as adicionam ao caldo. Posso dizer aos cozinheiros agora: evite as cebolas e adicione um pouco de luz. Veja você, a descoberta leva imediatamente à invenção.

Conte-me mais sobre o seu trabalho com o Chef Pierre Gagnaire.

Não sei se foi um trabalho, é uma amizade. A esposa de Pierre disse a ele há mais de 10 anos: “Você é louco e Hervé é louco, então vocês provavelmente deviam brincar juntos”.

A história verdadeira é que, em 1998, Pierre abriu um novo restaurante em Paris. Ele estava abrindo o restaurante com lançamentos para a imprensa, para meios de comunicação, para políticos etc., e eu fui convidado. Na época não o conhecia, exceto pela reputação. Um ano se passou e fui convidado pelo jornal Libération para dar receitas de Natal — receitas específicas. Eu disse a eles que não era chef e não devia

dar receitas. Ao invés disso, sugeri convidar dois chefs maravilhosos para montar receitas a partir das ideias que eu daria a eles, e Pierre Gagnaire seria um desses dois chefs.

Quando estava no táxi indo para o restaurante para a entrevista e as fotos, percebi que cervejas podem criar espuma. Isso significa que você possui as proteínas para que os surfactantes possam envolver as bolhas de ar. Se as proteínas podem envolver as bolhas de ar, isso significa que elas conseguem envolver o óleo. Quando cheguei ao restaurante, Pierre estava lá; imediatamente perguntei a ele: “Você tem cerveja, óleo, um batedor de ovos e uma tigela?”. Ele me olhou e foi pedir os ingredientes e os equipamentos, e eu disse: “Por favor, coloque um pouco de cerveja e depois bata o óleo na cerveja; posso prever que vai obter uma emulsão”. E ele conseguiu. Ele provou a emulsão, achou muito interessante e decidiu fazer o prato com base nessa emulsão maravilhosa.

Um ano depois, fui convidado para dar uma palestra na Academia de Ciências. Propus que fizessem a palestra com um jantar de Pierre. Trabalhamos por três meses, nos encontrando toda manhã nas segundas-feiras de 7h às 10h. Foi tão divertido que decidimos continuar brincando e nunca paramos. Não é uma colaboração, estamos apenas brincando juntos, somos crianças.

Parece que algumas dessas culinárias novas como as feitas no elBulli ou Alinea são completamente diferentes da experiência de um jantar normal. O quanto dessa experiência é criada utilizando descobertas científicas e colocando-as em uso em uma refeição, e não com um chef criando um conceito e indo até um cientista e perguntando se há uma forma de fazer tal coisa?

Bom, são muitas perguntas. Eu acho que não cozinhamos da forma como deveríamos. Por exemplo, ainda assamos frango. É uma boa ideia? Não sei. Fazemos a pergunta: “Devemos continuar como sempre fomos?”. Muitos chefs estão mudando suas práticas. Muitas das minhas invenções estão de graça no site de Pierre Gagnaire (http://www.pierre-gagnaire.com/francais/cdthis.htm — site em francês), e eu sei que chefs o acessam para ter novas ideias na cozinha. Publico as ideias de graça; não existem patentes, não há dinheiro envolvido. Faço tudo de graça porque quero racionalizar a forma como cozinhamos. Não cozinhamos de uma forma racional. Ainda assamos frango.

Um dos livros que publiquei tinha o título Cooking: A Quintessential Art (Culinária: uma Arte Quintessencial, em tradução livre), mas em francês ficou “Culinária: Amor, Arte e Técnica”. A ideia de que cozinhar é uma arte não era nem admitida há alguns anos: “A arte real é pintura, ou música, ou escultura ou literatura”. Lembro-me de conversar com um ministro da educação pública na França. Ele dizia: “Não, não, não, não é arte. Você está brincando; é culinária”. Primeiro é amor, então arte e depois técnica. É claro que a tecnologia pode ser útil apenas para a parte técnica, não para a arte, e não para o componente do amor. Hoje em dia, Ferran, do elBulli, e o Grant Achatz, do Alinea, usam a técnica, porém, existem muitas possibilidades de melhora. Eles farão sua própria interpretação, e então a ciência não tem nada a ver com isso. É uma interpretação pessoal; é sentimento.

Você acha que o elBulli e o Alinea, ou restaurantes como eles são capazes de usar de forma suficiente todos os três componentes: amor, arte e técnica?

O componente de amor da culinária não é realmente formalizado. A ciência necessária ainda não existe. Eu acredito que precisamos de um pouco de ciência no componente do amor. Por eu ser um químico físico, não é muito fácil fazer esse estudo. Tudo ainda é muito primitivo. Atualmente, os chefs se comportam intuitivamente com o componente do amor. Se alguém é amigável, ele cumprimentará na entrada do restaurante: “Ah, você chegou, estou muito feliz que tenha vindo”, e você fica feliz porque é cumprimentado como um amigo. Mas, isso é intuição. O que estou dizendo é que precisamos estudar cientificamente o mecanismo do fenômeno dessa amizade. Não temos esse mecanismo atualmente.

Quase parece com psicologia ou sociologia.

É, exatamente. Minha forma de fazer gastronomia molecular é fazer química física, diariamente, no laboratório, mas estou produzindo conceitos de forma que outras pessoas possam pesquisar por conta própria. Sua escolha pessoal pode ser psicologia, sociologia, história, geografia; precisamos do

conhecimento para compreender o mecanismo do fenômeno que observamos na culinária. É uma ideia muito boba acreditar que não podemos estudar esse fenômeno. Pode ser feito. Imagine que descubro, ou alguém descubra, uma forma de dar mais amor a um prato. Isso significa que o convidado ficará mais feliz. Mas, imagine que você dê esse conhecimento para alguém desonesto. A pessoa usaria esse conhecimento de forma desonesta, e isso aumentaria o poder das pessoas desonestas. Se você der o mesmo conhecimento para pessoas boas, elas farão o seu melhor. É a mesma questão com a física nuclear. Se você age de uma forma ruim, fará uma bomba; se tentar agir para o bem da humanidade, fará eletricidade. A ciência não é responsável pela aplicação; você é responsável pela aplicação.

Perguntei para o Dr. This se ele tinha uma experiência favorita que podia ser feita em casa para se aprender mais sobre comida. Sua resposta:

A descoberta mais empolgante que fiz foi colocar frutas como ameixas em vários copos de água, com quantidades de açúcar diferentes. Em caldas mais leves, as frutas afundavam, mas em caldas concentradas, elas flutuam. Isso, é claro, é ligado com a densidade, mas se você observar, as frutas em caldas leves incham (por osmose) e explodem, enquanto elas murcham em caldas concentradas.

Esquerda: frutas apenas em água; centro: frutas em calda de açúcar leve; direita: frutas em calda de açúcar forte.

Esse experimento é útil para saber como fazer uma calda com a concentração exata para preservar frutas: coloque-as em uma calda concentrada e adicione água devagar até elas começarem a afundar. A pressão osmótica então é zero, de forma que podem manter a forma e a consistência.

Ácidos e Bases

Já discutimos as reações químicas que geram ar através de neutralização ácida com fermento em pó e bicarbonato de sódio no Capítulo 5 (veja a página 239), porém, existe mais pH na culinária que isso. Os ácidos e as bases são geralmente usados para ajustar o pH na culinária por dois motivos: para cozinhar comidas e para prevenir intoxicação alimentar.

Quando se trata de cozinhar com ácidos, ingredientes como suco de limão podem ser usados para essencialmente "cozinhar" as proteínas em elementos como camarão e peixe, resultando em mudanças similares àquelas que acontecem ao aplicar calor. No nível molecular, uma proteína em seu estado nativo é estruturada de forma a balancear as várias cargas de atração e repulsão entre ambas as regiões internas e o ambiente ao redor. Partes das proteínas são não polares — veja algumas páginas adiante na seção sobre "Quando uma Molécula Encontra uma Molécula" para ler sobre polaridade — enquanto a água é polar. Por causa disso, as proteínas geralmente são contorcidas e se dobram de modo que as regiões polares de suas estruturas estejam dispostas de forma estável. A adição de ácido ou base desnatura a proteína por retirar essas cargas do equilíbrio. Os íons de um ácido ou uma base conseguem influenciar a estrutura da proteína e mudar as cargas elétricas, fazendo com que a proteína mude a sua forma. Para pratos como ceviche (frutos do mar marinados em suco de limão), o ácido do suco de limão ou limão siciliano literalmente causa uma mudança no nível molecular similar ao cozimento. E essa mudança não acontece apenas na superfície — dado tempo suficiente, as soluções ácidas e básicas penetrarão completamente a comida.

Quando se trata de segurança alimentar, ajustar o nível do pH do ambiente pode destruir quaisquer bactérias ou parasitas existentes e também inibir o seu crescimento. O ceviche é um exemplo clássico disso. Vibrio cholerae — uma patogenia vinda de frutos do mar — morre rapidamente em ambientes com nível de pH abaixo de 4,5, mesmo em temperatura ambiente. Com suco de limão suficiente, V. cholerae não sobrevive. Ou considere o arroz branco cozido. Deixado em temperatura ambiente, se torna o campo de procriação perfeito para Bacillus cereus: é úmido, em temperatura ideal e possui nutrientes suficientes para as bactérias comerem. (O arroz cru é seco, e já que as bactérias precisam de umidade para reproduzir, elas permanecem adormecidas. Veja as variáveis CAT TOU na página 162 para mais informações). Mas diminua o nível de pH do arroz adicionando vinagre suficiente — cerca de 4,0 — e o arroz fica completamente fora da variedade aceitável para as bactérias crescerem. É por isso que a preparação certa de arroz de sushi é fundamental nos

restaurantes: o não ajuste correto dos níveis de pH pode resultar em clientes enjoados.

> Estirpes de B. cereus são altamente proeminentes no solo e na água; elas são essencialmente impossíveis de se livrar. Elas também são estáveis ao calor — não dá para fervê-las e eliminá-las. Quem brincou sobre as baratas serem a única coisa a sobreviver a um ataque nuclear certamente não leu sobre essas coisas.

Ceviche de Vieiras

Esse ceviche de vieiras é um prato simples de preparar e surpreendentemente refrescante em um dia quente de verão. Também é um bom exemplo de como os ácidos — nesse caso, o suco de limão siciliano e limão galego — podem ser usados na culinária.

Em uma tigela, misture:

½ xícara (130 ml) de suco de limão siciliano

¼ de xícara (60 ml) de suco de limão

1 cebola vermelha pequena (70 g), cortada o menor possível

2 colheres de sopa (20 g ou 1 legume) de chalotas, cortadas em fatias finas

2 colheres de sopa (18 ml) de azeite de oliva

1 colher de sopa (15 g) de catchup

1 dente (7 g) de alho, picado ou apertado em um amassador de alho

1 colher de chá (4 ml) de vinagre balsâmico

Adicione e mexa para misturar:

500 g de vieiras, lavadas e secas

Guarde na geladeira, mexa novamente após duas horas e armazene durante a noite para dar tempo suficiente para o ácido penetrar nas vieiras. Adicione sal e pimenta a gosto.

Observações

- *Tente cortar uma das vieiras pela metade após duas horas. Você deverá ver um anel externo branco e um centro translúcido. O anel externo é a parte que teve tempo de reagir com o ácido cítrico, mudando a cor enquanto as proteínas são desnaturadas (assim como aconteceria se fosse aplicado calor). Da mesma forma, após marinar por um dia ou dois, uma vieira cortada deve mostrar uma seção transversal completamente branca.*
- *Tenha em mente que o pH da marinada é importante. Pelo menos 15% do prato deve ser suco de limão siciliano ou suco de limão galego, partindo do princípio que o restante dos ingredientes não é extremamente básico. O suco de limão galego é mais ácido que o suco de limão siciliano (pH de 2,0–2,35 versus 2,0–2,6).*
- *Tente adicionar quantidades menores de ervas como orégano à marinada, ou adicionar tomates cereja e coentro ao prato final (após a marinada).*

O que, você está preocupado se as vieiras ainda estão “cruas” e cheias de bactérias? Para citar a literatura especializada: “Em tempos de epidemia de cólera, o consumo de ceviche preparado com suco de limão era uma das formas mais seguras de evitar a contaminação com [Vibrio] cholerae.” (L. Mata, M. Vives, e G. Vicente (1994), “-1493400831 Extinction of Vibrio cholerae in acidic substrata:

contaminated fish marinated with lime juice (ceviche)", Revista de Biología Tropical 42(3): 472–485).
Mesmo assim, já que alguns tipos de bactérias conseguem sobreviver em ambientes mais extremos, se você realmente quiser ficar seguro, evite servir isso para alguém em grupo de risco.

Pontos extras se usar leite de búfala ou se você mesmo ordenhar as vacas.

Queijo Muçarela

Fazer seu próprio queijo não economiza tempo nem dinheiro, mas, é uma ótima experiência para ver como duas coisas aparentemente diferentes podem ser simples. O queijo é feito de nata — proteínas de caseína coaguladas — no leite. O soro de leite é separado por reação enzimática, permitindo que as natas sejam cozidas, misturadas, esticadas e dobradas para criar uma estrutura caracteristicamente encontrada no queijo com fios.

O queijo americano com fios, na verdade, é queijo muçarela que foi moldado em tubos finos e compridos. Outros países fazem queijos com fios usando leite de cabra ou de ovelha, em alguns casos adicionam sementes de cominho e outros temperos, e, geralmente, fazem tranças de vários fios finos.

Você precisará comprar alguns elementos químicos para fazer isso. (Veja as observações a seguir e a tabela 'Comprando Aditivos Químicos" na página 303 sobre como fazer isso). Em duas tigelas pequenas ou vidros, meça e separe:

½ colher de chá (1,4 g) de cloreto de cálcio dissolvido em 2 colheres de sopa de água destilada

¼ de tablete de renina, dissolvido em 4 colheres de sopa de água

destilada (ajuste a quantidade de acordo com as instruções do fabricante da sua renina)

Em uma panela, misture e aqueça lentamente a 31°C:

4 L de leite integral, mas não ultrapasteurizado ou homogeneizado

1 ½ colher de chá (12,3 g) de ácido cítrico

¼ de colher de chá (0,7 g) de lipase em pó

> Onde diz “não homogeneizado,” realmente significa não homogeneizado. (No entanto, o leite pode, e provavelmente deve, ser pasteurizado). Se usar leite homogeneizado, você vai acabar com uma mistura gosmenta que lembra vagamente queijo cottage, mas não se mistura. O processo de homogeneização rompe as estruturas de proteínas de maneira que elas não podem mais se unir.

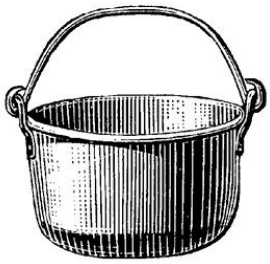
Uma vez que o líquido estiver em 31°C, adicione o cloreto de cálcio e misturas de renina e continue a lentamente aquecer até 40,5°C, mexendo a cada poucos minutos. Nesse ponto, você deve começar a ver a coalhada separar-se do soro de leite.

Uma vez que o líquido estiver em 40,5°C, retire do fogo, cubra a panela e aguarde 20 minutos. Nesse ponto, a coalhada deve estar totalmente separada do soro de leite; se não, espere um pouco mais.

Transfira a coalhada para uma tigela que possa ser usada em micro-ondas com uma escumadeira, ou coe o soro e transfira-o do seu coador. Retire o máximo de soro de leite da coalhada quanto for possível, inclinando a bacia para drenar o líquido. Coloque no micro-ondas em potência alta por um minuto. Retire mais soro de leite. O queijo deve agora estar pegajoso; se não, deixe mais no micro-ondas adicionando 15 segundos por vez até que fique quente e pegajoso (mas, não demasiadamente quente para manusear).

Adicione ½ colher de chá de sal em flocos ao queijo e amasse. Coloque no micro-ondas por mais um minuto em potência alta até que o queijo fique em

cerca de 54,4°C. Retire e estique, trabalhando como se estivesse brincando com uma bolinha de borracha: alongue, dobre ao meio, torça, estique mais uma vez, mais e mais, até que tenha alcançado uma textura fibrosa.



Observações

- *A adição de ácido desnatura as proteínas no leite, ajudando a formação da coalhada. O ácido cítrico é comumente usado. Por razões semelhantes, muitos queijos usam renina — tradicionalmente derivada do estômago de bezerro — porque ela tem uma série de enzimas que quebram proteínas no leite.*
- *O pó de lipase não é quimicamente necessário, especialmente levando em conta que o coalho com base animal contém lipase. No entanto, pode não ser o caso de sua fonte de coalho, e a enzima lipase é responsável pelo sabor característico da muçarela devido à maneira como ela se une à gordura no leite. Para um queijo muçarela lactovegetariano, use coalho com base vegetal e pule o pó de lipase, mas observe que o queijo não terá o sabor tradicional. Para uma fonte de lipase, tente http://www.dairyconnection.com ou http://thecheesemaker.com/cultures.htm (sites em inglês).*
- *Para um bom guia sobre como fazer muçarela seguindo uma abordagem mais tradicional, mais autêntica e que requer muito mais envolvimento, veja http://fiascofarm.com/dairy/mozzarella.htm (site em inglês).*

Azeitonas Verdes

Se você tiver sorte o suficiente para ter acesso a uma oliveira durante o outono, quando a fruta verde estiver disponível, tente fazer azeitonas verdes.

Ao contrário da fruta preta madura da oliveira, as azeitonas em sua forma verde podem ser embebidas em soda cáustica (hidróxido de sódio) para remover o composto oleuropeina amargo que está presente na polpa verde.

A obtenção de hidróxido de sódio para comida pode exigir alguma pesquisa on-line; http://www.lyedepot.com (site em inglês) vende micro-contas para comida. Não use produtos industriais, como Drano, porque contêm outros produtos químicos! Além disso, como a soda cáustica é extremamente corrosiva, tome muito cuidado para não entrar em contato direto com ela. Use luvas de borracha e óculos de proteção, e considere buscar um espaço ao ar livre que seja mais complacente com derramamentos acidentais do que sua cozinha.

Em um balde de plástico ou frasco de vidro, coloque:

Azeitonas verdes de um tamanho consistente, descartando qualquer fruta machucada ou macia.
Água em temperatura ambiente (adicione o suficiente para cobrir completamente as azeitonas).

Transfira a água para um segundo balde de plástico ou jarra de vidro, e meça a quantidade de água que você usou. (Adicioná-la ao primeiro recipiente foi apenas para determinar a quantidade necessária). Adicione à água:

1 colher de sopa de soda cáustica por litro de água para uma solução de 1,5%.

Mexa cuidadosamente para misturar, e, suavemente, despeje sobre as azeitonas no primeiro recipiente. Deixe de molho por um dia. Depois de um dia, descarte a solução soda cáustica / água e coloque um novo lote de água e soda cáustica. Deixe de molho por um dia adicional.

Depois do segundo dia, retire uma azeitona e corte-a, expondo o centro. Se existir um branqueamento próximo ao centro, descarte a solução soda cáustica / água e renove com um novo lote de água e soda cáustica. Repita até que toda a polpa da azeitona fique com uma cor consistente.

Uma vez que as azeitonas estejam curadas no centro, drene o líquido e deixe de molho em água doce. Um dia depois, substitua a água doce com água salgada, com 1 colher de sopa de sal por litro. Substitua a água salgada diariamente durante 3 a 5 dias. Transfira para uma jarra, encha com água

salgada e guarde na geladeira.

Observações

- *Tal como acontece com as vieiras em ceviche, você pode ver a mudança na polpa da azeitona ao longo do tempo enquanto o hidróxido de sódio penetra até o centro da azeitona.*
- *Tente adicionar vinagre e temperos (por exemplo, folhas de louro, alecrim) à salmoura de água salgada final para conferir sabores às azeitonas. Para obter sugestões sobre outras variações, incluindo outras técnicas de salmoura, veja o excelente guia da Universidade da Califórnia, campus Davis, em http://anrcatalog.ucdavis.edu/pdf/8267.pdf (site em inglês).*
- *Tenha cuidado com a soda cáustica! Não, de verdade, eu falo sério. Finja que é óleo a 200°C. Além disso, evite recipientes de metal ou utensílios, porque a soda cáustica reage com o metal, especialmente com o alumínio. Madeira, plástico, aço inoxidável e vidro não têm problema.*
- *Se alguma das azeitonas flutuar acima da superfície, você pode colocar um copo ou prato em cima da bacia para mergulhá-la totalmente. (Azeitonas flutuando oxidarão).*

Álcool

Uma série de compostos orgânicos que dão aromas em alimentos são facilmente dissolvidos em etanol, mas não em água. Você vai sempre encontrar pratos em que o álcool é utilizado pelas suas propriedades químicas, quer como um meio para levar sabores ou como uma ferramenta para fazer sabores nos alimentos disponíveis em quantidade suficiente para o seu sistema olfativo perceber.

O etanol pode reagir com ácidos carboxílicos em condições catalisadas por ácidos, formando compostos que, em seguida, reagem com mais etanol para gerar água e os compostos de éster que ajudam a levar aromas para dentro da cavidade nasal.

O álcool é muitas vezes adicionado aos molhos ou ensopados para auxiliar na liberação de compostos aromáticos “trancados” nos ingredientes. Tente adicionar vinho tinto a um molho de tomate ou um pouco de Pernod (licor de anis) em cima de um pedaço de bacalhau grelhado servido com erva-doce assada e arroz.

Você também pode fazer suas próprias vodcas com infusão de sabor, adicionando frutas em cubos, frutos, ervas, ou outras especiarias à vodca pura. E já que a sua invenção não precisa ser não perecível como variedades comerciais, você pode gerar infusões com gostos melhores. Também não se limite a apenas vodcas; tente adicionar hortelã e uma pequena quantidade de calda de açúcar ao uísque e armazená-lo no congelador.

O álcool “evapora” no cozimento?

Não, não completamente. Mesmo que o ponto de ebulição do etanol puro (C_2H_5OH) seja menor que o da água em pressão atmosférica (78°C), a ligação intermolecular entre o etanol e outros compostos nos alimentos é forte o suficiente para que seu ponto de ebulição varie de acordo com a concentração de etanol no alimento e a forma como os outros produtos químicos nos alimentos se prendem a ele.

A tabela à direita mostra a porcentagem de álcool remanescente após vários métodos de cozimento de acordo com um estudo publicado por pesquisadores da Universidade de Idaho.

Método de cozimento	% restantes
Álcool adicionado ao líquido fervente e retirado do calor	85%
Álcool flambado	75%
Sem calor, armazenado durante a noite	70%
Assado, 25 minutos, o álcool não mexeu na mistura	45%
Assado/fervido , álcool misturado à mistura:	
... por 15 minutos	40%
... por 30 minutos	35%
... por 1 hora	25%
... por 2 horas	10%

Alcoóis Lavados com Gordura: Rum com Infusão de Manteiga, Uísque com Infusão de Bacon

O termo “lavagem de gordura” vem do processo de utilização de gordura para “lavar” as moléculas indesejáveis, porém, é mais útil na cozinha de

casa (e em mixologia molecular) como uma maneira de infundir compostos solúveis em óleo, em álcool. Se você usar uma gordura com sabor não neutro — uma gordura que tenha outras moléculas misturadas — algumas das moléculas saborosas se ligarão com as moléculas de álcool (que é um solvente, afinal de contas) e ficarão por trás da bebida.

Por que fazer isso? Porque você pode criar alcoóis infundidos com sabores que podem não sair em infusões tradicionais. Os sabores podem ser nativos da gordura (manteiga, bacon) ou compostos solúveis em álcool cultivados na gordura antes de lavar a gordura.

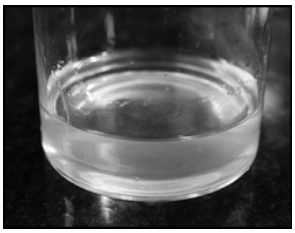
Crie uma infusão de 3-5% de gordura e 95-97% de álcool. Tente duas colheres de chá (10 g) de manteiga derretida com 1 xícara (200 g) de rum ou 2 colheres de chá (10 g) de gordura de bacon (filtrada!) com 1 xícara (200 g) de conhaque. Deixe descansar em temperatura ambiente por mais 12 horas. Mais tempo e temperaturas mais altas criarão uma forte infusão, de modo que você vai querer fazer experiências.

Tente usar um liquidificador de imersão para começar a infusão.

Após a infusão, coloque-a no congelador até as gorduras terem se solidificado, e, em seguida, filtre através de um filtro de café ou outros filtros de ~ 20 mícrons (consulte a seção de filtração na página 361 no Capítulo 7).

Não filtrada.

Filtro de 100 mícrons.



Filtro de ~ 10-20 mícrons.

Observações

- *Tente isto com queijo gorgonzola, manteigas de nozes e outras gorduras.*
- *Um passo chave no refino de álcool é a remoção de compostos indesejáveis. É impossível remover todas as moléculas "más", porém, quanto mais são removidas, melhor será a degustação de bebidas. É por isso que "as coisas boas" custam mais: as refinarias são capazes de remover mais dos compostos de gostos, aumentando o número de passos no processamento ou dando ao álcool mais tempo para envelhecer, o que permite melhor rendimento das reações químicas que removem os compostos. A lavagem de gordura pode ser usada como uma forma faça-você-mesmo de refinar ainda mais um álcool: os compostos se ligarão com algumas das moléculas de gordura, que podem então ser removidas por filtração simples. Tente usar uma gordura com sabor neutro, como banha, para o refino, sem alterar o sabor.*
- *Um conselho incidental se você alguma vez for escrever um livro envolvendo bebidas alcoólicas: não escreva depois de beber as suas experiências.*

Extrato de Baunilha

Em um pequeno vidro de plástico com uma tampa que se encaixe bem, coloque:

1 fava de baunilha, aberta no sentido do comprimento e picada em tiras para caber no vidro

30 ml de vodca (o suficiente para cobrir o favo de baunilha)

Feche a tampa ou cubra com filme plástico e guarde em local frio e escuro

(por exemplo, despensa) por pelo menos alguns dias. Para obter mais sabor, deixe o extrato em infusão por algumas semanas.

Observações

- *A fava de baunilha pode ser uma sobra de alguma outra receita. Se você cozinhar com baunilha frequentemente, considere manter um vidro de baunilha constantemente cheio. Sempre que usar uma fava de baunilha, adicione-a ao pote, removendo uma antiga quando não houver mais espaço. E, enquanto você usa o extrato, ocasionalmente encha o pote com um pouco mais de vodca ou outra bebida alcoólica como rum.*
- *Brinque com outras variações: ao invés da vodca, que é usada por seu alto conteúdo de etanol e falta geral de sabor, é possível usar bebidas como rum, conhaque ou uma mistura delas.*
- *O etanol dissolve uma série de compostos presentes na fava de baunilha, incluindo o composto vanilina, que dá à baunilha o seu sabor característico.*
- *Ao invés de favas de baunilha, tente usar estrela-de-anis, cravo, ou paus de canela. Ou tente variar ambos o solvente e a substância (por exemplo, casca de laranja com Grand Marnier).*
- *Bebidas alcoólicas com sabor podem ser feitas com essa mesma técnica. Ao invés de uma grande quantidade de soluto (por exemplo, fava de baunilha) e uma quantidade menor de solvente (por exemplo, vodca), coloque um pouco do soluto em uma garrafa do solvente. Como um exemplo, procure on-line por nocino, um licor de nozes italiano feito com nozes ainda não maduras, temperos aromáticos e etanol.*

Barato de Sálvia: Gim, Sálvia e Suco de Tangerina

Esse é um drinque simples e muito bom. E ter um desses no seu repertório

pode ser útil. É preciso apenas conhecer um bom drinque para impressionar aquele romance em potencial.

Coloque duas a três folhas de sálvia (frescas!) em uma coqueteleira e amasse com a parte de trás de uma colher. Adicione 1 parte de gim e 1 parte de suco de tangerina — digamos, 50 ml de cada — e adicione vários cubos de gelo. Misture bem.

Sirva em um copo de martíni.

Observação

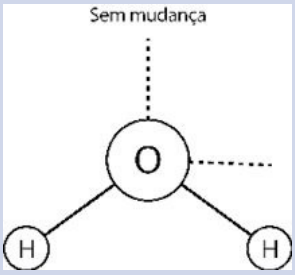
- *Se você tiver uma tangerina fresca, use-a. Esprema o suco de meia tangerina e adicione gim a gosto. Você também pode amassar as folhas de sálvia diretamente no copo.*

Quando uma Molécula Encontra uma Molécula…

O álcool não é o único solvente na cozinha. As mesmas interações químicas que dão ao álcool a sua mágica se aplicam ao óleo e à água, motivo pelo qual as receitas pedem por etapas como torrar sementes de cominho no óleo: o óleo captura as moléculas responsáveis pelos sabores amendoados característicos desenvolvidos e liberados pelo aquecimento das sementes.

Mas, como um solvente funciona? O que acontece quando uma molécula bate em outra molécula? Elas formarão uma ligação (chamada de ligação molecular) ou irão se repelir? Depende de uma série de forças que vêm das diferenças em cargas elétricas e carregam as distribuições das duas moléculas.

Dos quatro tipos de ligações definidas na química, duas são de interesse culinário: a polar e a não polar.



Uma molécula de água é polar porque o campo eletrostático ao redor da molécula é assimétrico, devido ao átomo de oxigênio ser mais eletronegativo do que os átomos de hidrogênio e as diferenças resultantes em como os dois átomos de hidrogênio dividem seus elétrons com o átomo de oxigênio. (O compartilhamento de elétrons é outro tipo de ligação, uma ligação covalente).

Uma molécula com campo elétrico desigual ao seu redor ou que possui uma formação desigual de elétrons é polar. A disposição mais simples, na qual dois lados de uma molécula possuem cargas elétricas opostas, é chamada de dipolo. A água é polar porque os dois átomos de hidrogênio se ligam ao átomo de oxigênio de forma que a molécula como um todo possui um lado com carga negativa. Quando duas moléculas se encontram, uma ligação forte se forma entre o lado positivo da primeira molécula e o lado negativo da segunda molécula, assim como quando imãs se ligam. No nível atômico, o lado da primeira molécula que possui um lado negativo equilibra o lado da segunda molécula que tem um lado positivo.

Uma molécula que possui um campo eletrostático esfericamente simétrico — isso é, não há dipolo, e a molécula não tem um “lado” que possua uma carga elétrica diferente — é não polar. O óleo é não polar devido à forma na qual os átomos de carbono, oxigênio e hidrogênio são dispostos.

Na maioria dos casos, quando uma molécula polar se encontra com uma molécula não polar, a polar provavelmente não encontrará um elétron para equilibrar o seu campo elétrico. É quase como tentar prender um imã em um pedaço de madeira: o imã e a madeira não são ativamente repelidos um pelo outro, mas também não se atraem de verdade. É a mesma coisa com a interação polar-não-polar: as moléculas podem bater umas nas outras, mas não se prendem e acabarão se afastando e continuando a se encontrar com outras moléculas.

É por isso que o óleo e a água não se misturam. As moléculas de água são

polares e formam ligações intermoleculares fortes com outras moléculas polares, que são capazes de equilibrar suas cargas moleculares. Em um nível atômico, o óleo não fornece uma chance de ligação suficientemente forte para o lado com carga negativa da molécula de água.

A água e o açúcar (sacarose), no entanto, se dão bem. A sacarose também é polar, então, os campos elétricos das duas moléculas são capazes de se alinhar em certo grau. A força da ligação intermolecular depende do quão bem os dois compostos diferentes se alinham, motivo pelo qual algumas coisas se dissolvem bem juntas, enquanto outras apenas se dissolvem até certo ponto.

Extratos para bebidas

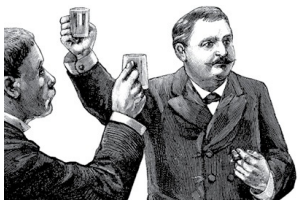
Os licores de ervas são para um barman o que os extratos e temperos são para um chef: eles fornecem sabor com um impacto mínimo na textura, volume ou outras variáveis. Os licores de ervas se tratam de qualquer extrato que inclui um agente de amargura, como genciana, quinina ou cascas cítricas. Os licores de angostura são os licores “genéricos” — um dos poucos que sobreviveram à época da proibição de bebidas alcoólicas nos EUA — e é o que as pessoas geralmente se lembram quando se fala de licores de ervas. O Campari também é um licor de ervas, mas, geralmente, não é descrito dessa forma. Os licores de ervas existem em uma variedade de sabores: dos complexos e apimentados (cravo, anis, canela) aos claros e limpos (laranja, tangerina, menta).

Essa coleção de licores de ervas mostra apenas uma pequena seleção dos sabores disponíveis.

Os licores de ervas podem ser usados como aromatizantes em coisas diferentes de bebidas alcoólicas. Tente colocar um pouco de licor de ervas em água com gás, junto com uma fatia de limão. Já que são um subconjunto de extratos, é possível utilizá-los no lugar de outro extrato amargo. Você pode equilibrar a

amargura com a adição de açúcar, assim como é feito em drinques mais tradicionais. Licores de ervas usados como acentuadores de sabores em uma trufa de chocolate? Como parte de um molho? Tente!

As receitas de licores de ervas podem ser bem complicadas, necessitando de ingredientes exóticos e envolvendo dúzias de etapas que podem levar até um mês. Se você quiser tentar uma das receitas mais simples, tente a que segue. Para receitas adicionais, pegue o livro de Gary Regan, *The Joy of Mixology* (Clarkson Potter), do qual a receita na página a seguir foi adaptada. A receita dele usa tanto o etanol quanto a água como solventes. O etanol no início dissolve um conjunto de compostos orgânicos presentes nos temperos. Depois, a água dissolve um conjunto diferente. Observe que o etanol que contém um primeiro conjunto de compostos orgânicos solventes ao álcool nunca deve ser submetido ao calor!



Azedinhos de Laranha No. 5 de Regan

Misture em uma jarra grande:

2 xícaras (450 ml) de bebida destilada como Everclear ou vodca

½ xícara (160 ml) de água

250 g de casca de laranja seca

½ colher de chá (3 g) de sementes de cominho

1 colher de chá (2 g) de lascas de quassia

1 colher de chá (2 g) de sementes de cardamomo

½ colher de chá (0,75 g) de casca de cinchona, em pó

1 colher de chá (0,50 g) de sementes de coentro

¼ de colher de chá (0,25 g) de genciana

Certifique-se de que o líquido cobre os ingredientes secos, adicionando mais álcool etílico se necessário, e feche a tampa. Balance vigorosamente para misturar, por cerca de 20 segundos, uma vez por dia por duas semanas.

Após duas semanas, remova os sólidos, ferva-os em água e então adicione-os ao álcool novamente. Você pode separar o líquido dos sólidos coando-os com um pano ou peneira finos, devolvendo o líquido para a jarra e colocando os sólidos em uma panela. Amasse-os com um pilão para abrir as sementes. Na panela, adicione:

3 ½ xícaras (800 ml) de água

Ferva e deixe borbulhar com a tampa fechada por 10 minutos. Desligue o fogo e deixe voltar para a temperatura ambiente por cerca de uma hora. Após esfriar, misture novamente os sólidos e a água com o líquido alcoólico na jarra.

Balance vigorosamente por 30 segundos, uma vez por dia, por pelo menos uma semana. Então, coe os sólidos e descarte-os.

A seguir, faremos uma calda de açúcar para adicionar ao líquido. Em uma panela vazia, aqueça em fogo médio:

1 xícara (200 g) de açúcar

Quando o açúcar começar a derreter, mexa constantemente até o açúcar caramelizar a uma cor dourada.

Deixe esfriar por alguns minutos. Adicione o líquido ao açúcar, mexendo até

dissolver completamente. Transfira o líquido para uma jarra e deixe descansar por uma semana.

Após uma semana, remova quaisquer sólidos que estejam flutuando e decante o líquido claro em outro recipiente, deixando para trás o sedimento.

Você deverá ter 350 ml de líquido nessa etapa. Adicione 180 ml de água, misture vigorosamente, e transfira para uma garrafa de licor (âmbar ou outra garrafa opaca para prevenir que a luz quebre alguns dos compostos orgânicos).

Observações

- *Alguns dos ingredientes mais difíceis de se encontrar podem ser obtidos em http://www.kalustyans.com e http://www.starwest-botanicals.com (sites em inglês).*
- *Ao usar licor de ervas, uma "pitada" é uma boa dose de uma garrafa com uma tampa de dosagem: com o lado direito da garrafa para cima, vire 180 graus e volte ao normal. Não é um filete. Suas "pitadas" serão maiores quando a bebida ficar mais vazia devido à mudança de volume de ar na garrafa, porém, por motivos práticos em casa, provavelmente é melhor não utilizar uma escala milimétrica. (Se for o caso, uma verificação rápida na minha escala mostra que 6 pitadas é igual a mais ou menos um mililitro).*
- *Uma série de sites on-line existe para se encomendar licores de ervas, caso você queira usá-los, mas não fazê-los. Tente pesquisar em http://www.kegworks.com (site em inglês) pela palavra "bitters" (licor de ervas) ou procure na internet por "Fee Brothers" e "Bitter Truth," dois produtores de licores de ervas especializados.*

Linda Anctil sobre Inspiração

Linda Anctil é uma chef particular em Connecticut que tem um blog sobre o seu trabalho em www.playingwithfireandwater.com (site em inglês).

Como você pensa na experiência visual da comida?

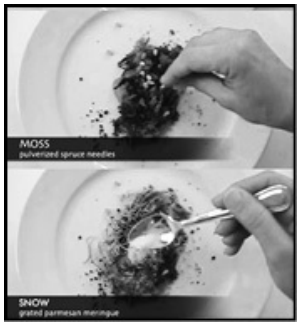
Eu lido com a comida como um designer, mas, por ser comida, ela também tem uma função. No final, o gosto precisa ser bom. Algumas vezes, sou inspirada por um ingrediente, um tempero, uma forma ou uma cor, mas a inspiração pode vir de qualquer lugar. Eu geralmente tento incluir um elemento surpresa, seja ele visual ou estimulante aos outros sentidos.

Algumas vezes, me inspiro em peças de servir. Encontrei um porta-vela com um copo suspenso dentro de outro copo, com uma câmara vazia por baixo. Já servi conhaques e uísques nele e, na verdade, um com cedro defumado. Eu infundi o sabor no uísque, e então enchi a câmara debaixo com a fumaça de cedro. A pessoa que for beber levantará o copo para dar um gole, e a fumaça sairá dele. Isso melhora a experiência porque você acrescenta um senso de olfato nele.

Porta-vela na mesa com uísque e fumaça de cidra.

Porta-vela sendo pego com partes da fumaça saindo.

Eu inverti o mesmo copo de festa em outra publicação. Coloquei dentro sopa de mariscos com batatas pequenas ocas recheadas com bacon e mariscos, todos os sabores que você espera encontrar em uma sopa de mariscos. Quase parecia que as batatas estavam flutuando no caldo. Tem que ser divertido. Tem que ser extravagante ao mesmo tempo em que é delicioso.



A natureza é fonte constante de inspiração para mim. Eu fui ao jardim colher um pouco de sálvia no inverno passado e senti o cheiro de pinha da minha árvore de Natal nas minhas luvas. Os cheiros se misturaram na minha mente e, de repente, a pinha se tornou algo que eu poderia usar como uma erva. Isso inspirou uma série de pratos que criei usando o sabor da pinha. Fiz um em que preparei camadas de diferentes texturas e sabores, resultando no meu vídeo “ The Winter Garden” (O Jardim de Inverno) (em *http://www.youtube.com/watch?v=2bYvapNDIJw*). Acho que foi provavelmente o prato mais abstrato e conceitual que já montei, mas realmente capturou toda a sensação de estar a céu aberto em um dia com gelo, neve, geadas e o cheiro de coníferas. Fui a única a comer o prato no fim das contas. Gostei muito. Foi uma expressão muito pessoal para mim.

Você tem alguma sugestão sobre como pensar na apresentação da comida?

Mantenha a mente aberta. Pegue um pedaço de fruta e imagine que você é um extraterrestre neste planeta que nunca a viu antes, e tenha a experiência através dessa visão. Como ela lhe parece? Pense fora dos padrões normais e aproveite a jornada!

Parece que é uma expressão muito pessoal.

Realmente é. Você pode observar a comida de qualquer artista ou chef e perceberá que é uma expressão pessoal de quem eles são. Ela conta uma história sobre as experiências dessas pessoas. Isso é um aspecto maravilhoso da culinária.

FOTOS DE LINDA ANCTIL, COPOS DE FESTA E O PROJETO DO JARDIM DE INVERNO USADOS COM PERMISSÃO DE LINDA ANCTIL.

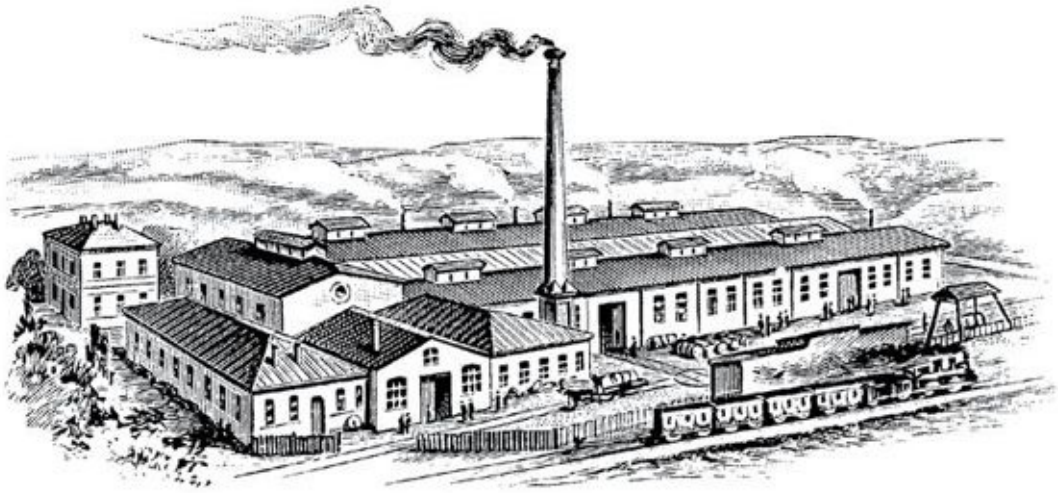
Elementos Químicos da Culinária Tradicional

Elementos Químicos Industriais Modernos

Durante o último século, a indústria alimentícia desenvolveu ou criou novos propósitos para uma série de elementos químicos para lidar com as questões de escala criadas ao produzir alimentos em grandes quantidades. A prevenção de doenças, a manutenção do frescor, o controle de custos e a adequação às exigências mutantes dos consumidores sempre apresentaram desafios. A produção de grandes quantidades de comida aumenta o tempo entre a colheita e o consumo, aumentando as chances de estragos e a quantidade de tempo que as patogenias derivadas de alimentos têm para se desenvolver. E a agregação de ingredientes a partir de um número maior de produtores aumenta o impacto que um único elemento contaminado pode ter.

Logo após a Segunda Guerra Mundial, quando os avanços na indústria alimentícia foram aplicados para endereçar esses problemas nas rações alimentares dos militares (“um exército funciona com o estômago”), a indústria alimentícia encontrou um novo mercado no consumidor americano. Os alimentos de conveniência e comidas prontas entraram em cena ao mesmo tempo em que os congeladores passaram a ser fabricados em massa e conjuntos de televisão se tornaram o item “fundamental” para a família americana. A comida e o entretenimento instantâneos estão casados desde então.

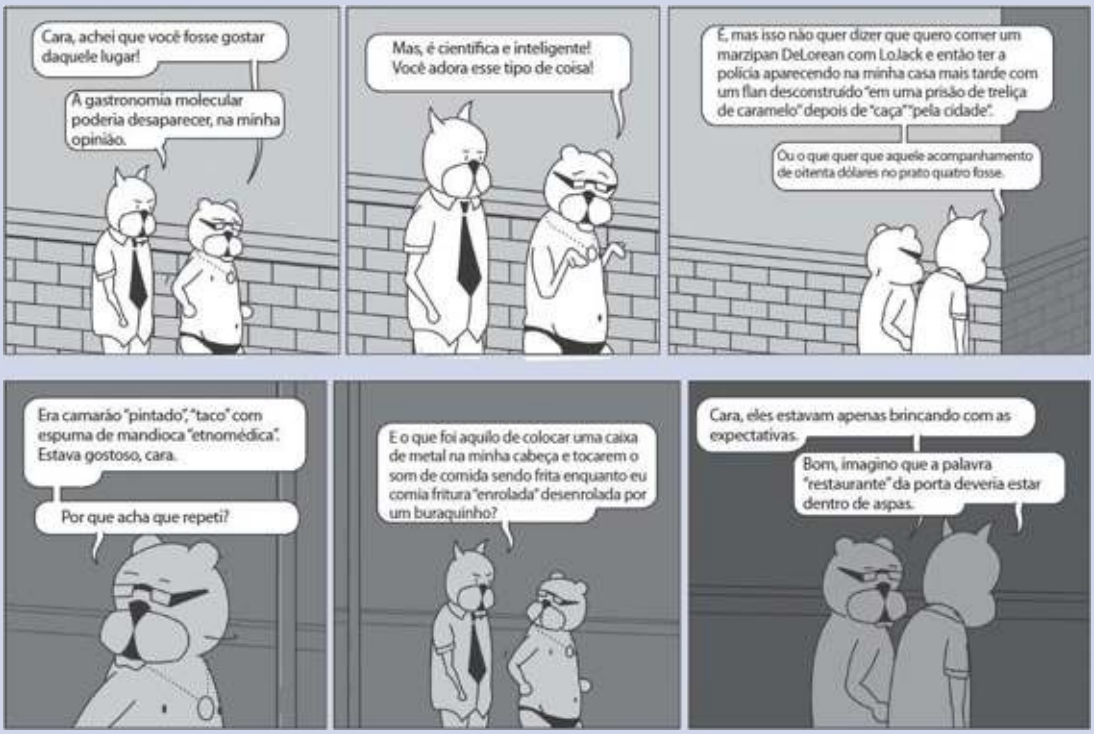
A mesma família de elementos químicos que permitiu a criação das comidas rápidas (humm, Macarrão com Queijo da Kraft) também permitiu que um novo conjunto de pratos fosse criado por chefs de culinária modernistas, algumas vezes chamado de gastronomia molecular ou cozinha modernista (usaremos esse último termo). Esses chefs utilizam elementos químicos industriais para criar formas completamente diferentes de adicionar sabores e excitar os sentidos. Quando bem feitos, os pratos não se tratam de forma alguma de aditivos, mas de percepções e emoções que todas as boas refeições tentam evocar. Ninguém está sugerindo que legumes e comidas orgânicas devem ser substituídos por pós brancos.



Gastronomia Molecular

O que é a gastronomia molecular? Depende de para quem você pergunta. Para os puristas, é o uso de técnicas investigativas científicas para compreender as mudanças químicas e físicas que ocorrem durante o cozimento, uma ciência pura. Sob essa definição, tudo feito na cozinha é puramente uma aplicação de princípios gerais físicos e químicos (“culinária molecular”). Para outros, a gastronomia molecular é o uso de processos e elementos químicos diferentes para criar pratos, em alguns casos, estranhos, que tem uma reputação de serem sensores artificiais. E, em algum lugar no meio do caminho, há um grande número de modernos maníacos por comida: é aquilo que o Marcel fez no reality show Top Chef.

Independentemente da definição exata, uma coisa é clara: as técnicas modernas para manipular comidas podem expandir a caixa de ferramentas da qual um chef talentoso pode criar novas experiências, sejam elas sutis ou exageradas. Como em todas as artes, alguns experimentos acabam ficando ótimos, criando uma resposta emocional e gerando emoções (que tomara que sejam positivas), enquanto outras falham e são educadamente ignoradas (ou não).



De toda forma, o cliente deve ser um participante receptivo desses tipos de experiências. Se você estiver atrás de um cheeseburguer clássico, provavelmente não gostará de ser servido com um hambúrguer "desconstruído", independentemente do quão bem foi feito: tartar de carne em um canto do prato, salada de folhas verdes minúsculas no lado oposto, um pouquinho de redução de tomate entre os dois e pão com gergelim torrado como acompanhamento. Como na maioria dos casos, o estado de espírito, as expectativas e a abertura a novas experiências são fundamentais.

P.S.: Veja a crítica de See John Crace's de "In Search of Perfection" (Em Busca da Perfeição) no The Guardian, em http://www.guardian.co.uk/books/2006/nov/21/digestedread.johncrace (site em inglês).

A busca por comidas inovadoras no lado sofisticado do mundo da culinária não deveria ser surpreendente. Os restaurantes de luxo agora precisam competir com o chef amador empolgado, que consegue se aproximar mais aos preços de restaurantes tradicionais enquanto a qualidade dos instrumentos vendidos e dos ingredientes aumenta. Os mesmos avanços tecnológicos que permitiram a produção de alimentos de conveniência também permitiram que o complexo da

comida agroindustrial forneça uma variedade de comida que sempre aumenta — e, em alguns casos, de forma enlouquecedora —, e também a tornar esses alimentos disponíveis por um maior espaço de tempo a cada ano.

Recorrer a aditivos alimentares para novos pratos é uma progressão lógica no processo de criar algo novo. Em alguns casos, os resultados são fantásticos; em outros, nem tanto. Compare os iconoclastas culinários aos da moda que aparecem nas passarelas de Paris: apesar de não ser uma moda ou culinária "diária", os melhores conceitos e ideias que começam nos lados sofisticados eventualmente chegam às lojas de roupas e no cenário geral dos restaurantes.

Muitas das técnicas que se baseiam em aditivos alimentares surgiram na Europa. O restaurante elBulli, do Chef Ferran Adrià, na Espanha, é considerado por muitos como o originário de grande parte da culinária moderna. O restaurante The Fat Duck do Chef Heston Bluementhal, no Reino Unido, também estabeleceu uma reputação internacional de testar os limites das comidas.

> Em alguns casos, é mais fácil alguém conseguir entrar em Harvard do que conseguir uma reserva no elBulli.

Caso você tenha a oportunidade e a vontade de ir comer neles, tanto o Alinea (o restaurante do Chef Grant Achatz, em Chicago) quanto o wd-50 (o restaurante do Chef Wylie Dufresne, em Nova York) são muito bem vistos e utilizam aditivos alimentares na criação de algumas de suas experiências alimentares.

Felizmente, você não precisa comer nesses lugares para compreender o que esse estilo de culinária oferece. Com vontade e uma certa dose de determinação, você pode duplicar, ou pelo menos se aproximar de, uma série de técnicas que são usadas nesses restaurantes na sua própria casa.

Esteja avisado: apesar das técnicas normalmente não serem difíceis, o tempo e os custos envolvidos bem como o produto resultante podem não te empolgar a usar esses métodos em sua rotina diária; na verdade, você pode até pensar que elas devem ser classificadas como uma forma de terrorismo culinário. Mesmo assim, ainda que o uso de alguns desses elementos químicos permaneçam limitados à categoria "truque de festas divertido" devido a sua forma inovadora, não faz parte do espírito geek compreender como as coisas funcionam? Antes de entrar nas técnicas, no entanto, vamos sair um pouco do assunto e examinar a taxonomia química e a química de coloides para ajudar a explicar a ciência por trás das técnicas.

Números E: O Sistema Decimal de Dewey para Aditivos Alimentares

É muito fácil colocar berinjela na lista do supermercado, mas como alguém faz uma lista de supermercado de aditivos alimentares? A Comissão de Código Alimentar — criada pelas Nações Unidas e a Organização Mundial de Saúde — criou uma taxonomia de aditivos alimentares chamada de “números E”. Como o sistema de classificação decimal Dewey, ela estabelece uma árvore hierárquica: um número E único é designado para cada composto químico, agrupado por categorias funcionais, com a numeração de elementos químicos determinada pelo uso primário de cada elemento.

E100–E199:	**Agente de coloração**
	(isso é, corantes alimentícios, como os encontrados no mercado)
	E120: Cochonila ou ácido carmínico ("vermelho 4", no uso comum)
E200–E299:	**Preservantes**
	E251: Nitrato de sódio (usado na curagem de elementos como salsichas)
	E290: Dióxido de carbono
E300–E399:	**Antioxidantes, reguladores de acidez**
	E300: Ácido ascórbico (vitamina C)
	E322: Lecitina (emulsificante, geralmente da soja)
	E330: Ácido cítrico (em limões, limas etc.)
	E327: Lactato de cálcio
E400–E499:	**Espessantes, emulsificadores e estabilizadores**
	E401: Alginato de sódio
	E406: Ágar
	E441: Gelatina
	E461: Metilcelulose
E500–E599:	**Reguladores de acidez, agentes de anticongelamento**
	E500: Bicarbonato de sódio
	E509: Cloreto de cálcio
	E524: Hidróxido de sódio (solução esterilizante)
E600–E699:	**Intensificadores de sabor**
	E621: Glutamato de monosódio (MSG)
E700–E799:	**Antibióticos**
E900–E999:	**Diversos**
	E941: Nitrogênio (usado na armazenagem de alimentos)
	E953: Isomalte (também conhecido como Isomaltitol)
E1000–E1999:	**Elementos químicos adicionais**
	E1510: Etanol (álcool)

Tabela de números E reduzida, incluindo aditivos alimentares comuns.

Nem tudo possui um número E; por exemplo, nem o sal comum (cloreto de sódio) nem a transglutaminase (discutida mais adiante neste capítulo) são incluídos atualmente. Qual aditivo usar para um efeito específico, como gelificação, depende das propriedades da comida que você estiver fazendo e dos

seus objetivos. A maioria dos aditivos alimentares utilizados na culinária modernista vem da variação E400-E499, que consiste no seguinte:

Espessantes (por exemplo, amido de milho, metilcelulose, ágar e carragena)
: Fornecem estrutura para elementos como géis (gelatina), pratos franceses tradicionais (aspics e terrinas) e confecções (balas de gelatina). Os preparadores de comida também fazem uso deles para prevenir a cristalização de água e açúcar em alimentos como sorvetes, já que os espessantes inibem o desenvolvimento de grades moleculares.

Emulsificantes (por exemplo, lecitina e glicerina)
: Previne que dois líquidos se separem, assim como o óleo e a água na maionese. A indústria alimentar usa a lecitina em chocolate por motivos similares, para prevenir que os sólidos do cacau e as gorduras se separem e para aumentar a viscosidade do chocolate derretido durante a produção.

Estabilizadores (por exemplo, gomas guar e xantana)
: Fornecem uma “sensação bucal” suave aos líquidos e também podem agir como emulsificantes ao prevenir que agregados se separem. Pense em como o orégano se mantém suspenso em molhos de saladas comerciais, ao invés de precipitarem para fora e se fixarem no fundo.

Você também encontrará compostos das variedades E300-E399 e E500-E599 sendo usados, mas, geralmente, como aditivos secundários que ajudam os compostos E400-E499 a funcionarem. Uma série de aditivos E400-E499 necessitam de certos níveis de pH ou compostos secundários para reagir, como cálcio ao trabalhar com alginato de sódio.

Alguns aditivos funcionam com uma grande variedade de pHs e temperaturas, mas possuem outras propriedades que podem proibir o seu uso, dependendo da receita. Por exemplo, apesar de o ágar ser um agente de gelificação forte, em alguns géis, também exibe sinerese (quando um gel expele uma parte do seu líquido — pense no soro de leite líquido que se separa em alguns iogurtes). A carragena não sofre sinerese, mas não consegue lidar com os ambientes ácidos em que o ágar funciona. Por exemplo, se você tentar usar a carragena para criar um gel a partir de suco de lima, que possui um pH entre 2,0 e 2,35, também será necessário adicionar um regulador de acidez para aumentar o pH.

Preparadores de comidas comerciais precisam equilibrar as variedades adicionais em suas receitas. No exemplo de gel de lima, se o pH aumentar demais, a comida se torna propícia a atividades de bactérias, dependendo dos outros parâmetros na comida (por exemplo, disponibilidade da água). O

equilíbrio de tudo isso pode necessitar de vários elementos químicos, motivo pelo qual alimentos prontos podem ter uma série de elementos químicos em suas tabelas de ingredientes!

Comprando Aditivos Alimentares

Como você provavelmente já adivinhou, seu mercado local provavelmente não vende muitos dos elementos químicos necessários para estas técnicas. Encontrar as versões apropriadas para alimentos provavelmente será mais fácil com o tempo, mas saiba que terá que fazer compras pela internet antes de tentar fazer as receitas do resto deste capítulo.

Primeiramente, um aviso: você não deve usar substâncias de "variedade técnica" ou não próprias para alimentos. Apesar dos pós de variedade técnica serem 99,9% puros, não há garantias sobre quais substâncias são contidas nas partes reminiscentes. Quem sabe quais os carcinógenos que podem existir no 0,1% restante!

Os sites a seguir comercializam a maioria dos aditivos alimentares usada neste capítulo em variedades próprias para alimentos:

- Veja aqui primeiro, já que manterei uma lista atualizada: *http://www.cookingforgeeks.com/book/additives/* (site em inglês).
- Se estiver nos EUA., *http://www.shopchefrubber.com*, *http://www.lepicerie.com* e *http://www.lesanctuaire.com* são bons pontos de partida (sites em inglês).
- Na Europa? Acesse *http://www.cuisineinnovation.fr*, *http://www.bienmanger.com* e *http://www.creamsupplies.co.uk* (sites em inglês).

Coloides

Um dos usos mais comuns de elementos químicos industriais na comida é formar coloides. Um coloide é qualquer mistura de duas substâncias — gás,

líquido ou sólido — em que uma é uniformemente dissolvida na outra, mas não são realmente dissolvidas juntas. Isso é, os dois compostos na mistura não formam ligações químicas, mas a estrutura geral parece uniforme a olho nu.

Os coloides mais comuns na cozinha são o leite integral e o chocolate. No leite, as partículas sólidas da gordura são dispersas através de uma solução com base em água. No chocolate, as partículas dos sólidos de cacau são dispersas através de um meio sólido de gordura de cacau e outros ingredientes.

A tabela a seguir mostra as diferentes combinações de partículas e meios, juntamente com exemplos de comidas para cada tipo de coloide. O meio de um coloide é chamado de fase contínua (é o líquido aquoso no leite); as partículas são conhecidas como a fase dispersa (para o leite, as gotas de gordura).

	Partículas gasosas	Partículas líquidas	Partículas sólidas
Meio gasoso	*(N/A: as moléculas de gás não precisam ter uma estrutura coletiva, então combinações gás/gás se misturam para criar uma solução ou se separam devido à gravidade)*	**Aerossóis líquidos** -Sprays de ar	**Aerossóis sólidos** -Fumaça (conversível para coloide sólido-em-líquido através de fumaça líquida) -Chocolate aerado
Meio líquido	**Espumas** -Chantili	**Emulsões** -Leite -Maionese	**Sóis e suspensões** -Molhos de saladas comerciais
Meio sólido	**Espumas sólidas** -Biscoitos de merengue -Suflês	**Gel** *-Gelatina* *-Jell-O*	**Sóis sólidos** -Chocolate

Alguns desses tipos de coloides podem fazer você se lembrar de vários pratos servidos em restaurantes mais experimentais.

Uma das surpresas dessa tabela é a variedade relativamente grande de técnicas que ela captura. Espumas, esferificações e comidas em gel são todos coloides. Mesmo alguns dos pratos mais inovadores são coloides na categoria de meio gasoso. O Chef Grant Achatz (Alinea, em Chicago) já usou aerossóis sólidos ao infundir um travesseiro com fumaça e em seguida colocando o prato por cima

do travesseiro, forçando o ar contendo o aerossol a deixar o travesseiro e se infundir no ambiente do cliente.

> O Chef Achatz usa “travesseiros” infundidos com fumaça para apresentar uma experiência olfativa agradável ao mesmo tempo em que evita a sensação de gosto em elementos como flores de noz-moscada e lavanda.

Outros restaurantes de luxo criaram pratos que envolvem aerossóis líquidos (ao borrifar perfumes), e uma empresa (Le Whif) está trabalhando em um aparelho de cozinha que cria aerossóis sólidos a partir de alimentos como chocolates.

Alguns aditivos alimentares podem ser usados em mais de um tipo de coloide. Por exemplo, a goma guar pode ser usada como emulsificante (ao prevenir que as gotas de óleo se aglutinem) e como estabilizador (ao prevenir que os sólidos se solidifiquem). A metilcelulose é tanto um agente de gelificação quanto um emulsificante. Não pense em aditivos alimentares como um mapeamento direto para os coloides que criam, mas como uma moldura básica para se pensar sobre os tipos de efeitos que você pode alcançar.

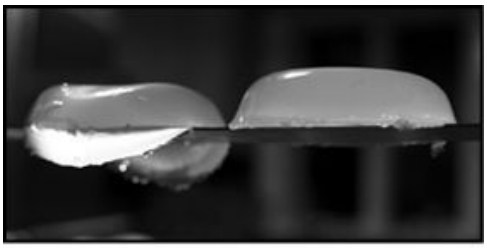
Fazendo Géis: Amidos, Carragena, Ágar e Alginato de Sódio

A indústria alimentícia usa géis para engrossar líquidos, emulsificar molhos. Modificar texturas (“melhorar a sensação bucal”, como dizem) e para prevenir a formação de cristais em produtos como balas (cristais de açúcar) e sorvetes (cristais de gelo e cristais de açúcar). Os géis também podem ser encontrados na culinária caseira tradicional: tanto a gelatina (veja a seção sobre filtragem no Capítulo 7) quanto a pectina (veja a tabela “Faça a Sua Própria Pectina” na página 197 no Capítulo 4) são usadas em muitos pratos para melhorar o paladar, e tentam ajudar a preservação de elementos como geleias.

Da perspectiva da culinária modernista, espessantes e géis são usados principalmente para criar pratos nos quais as comidas que são tipicamente líquidas sejam convertidas em algo que é grosso o suficiente para manter sua forma (é o que a pectina faz nas geleias) ou até mesmo completamente sólido.

Os géis podem ser formados “ao redor” de líquidos para formar uma superfície gelatinosa em uma técnica chamada de esferificação, originalmente descoberta pela Unilever nos anos 1950, e levada à culinária modernista pelo Chef Ferran Adrià do elBulli. Para nossos propósitos, os géis em comidas podem ser classificados em dois tipos gerais: géis macios e géis quebradiços (géis verdadeiros).

Você pode pensar em géis macios como uma versão mais grossa do líquido original: eles possuem viscosidade aumentada (é “mais grosso”), mas retém sua capacidade de fluir. Os géis macios podem apresentar um fenômeno conhecido como redução de cisalhamento, que acontece quando uma substância mantém sua forma, porém, não flui e modifica a sua forma quando for aplicada pressão. Substâncias como catchup e pasta de dente apresentam redução de cisalhamento: aperte a garrafa ou o tubo e ela flui facilmente, mas solte e ela mantém a forma.



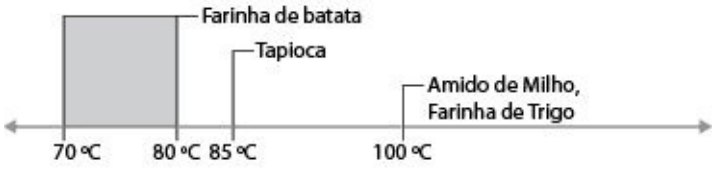
A carragena iota (esquerda, concentração de 2%) cria um gel quebradiço flexível, enquanto a carragena kappa (direita, concentração de 2%) cria um gel quebradiço firme. Essas duas amostras estão em cima de uma barra estreita.

Apesar dos géis macios poderem ser descritos como uma versão mais “grossa” dos líquidos originais, um gel quebradiço pode ser pensado como um sólido. Géis quebradiços — alimentos como claras de ovos cozidas e gelatina — possuem estrutura altamente interconectada que os impede de fluir. Com quantidades suficientes do agente de gelificação, esse tipo pode formar um bloco ou uma folha que pode ser pega, cortada em blocos ou tiras, e estocada como um componente em um prato, e possui uma “memória” da forma de sua moldura, o que significa que voltará a mesma forma quando não estiver sob a influência de outras forças.

Na cozinha do consumidor, o amido de milho é o agente de gelificação tradicional. Na culinária industrial, a carragena é geralmente usada em aplicações de gelificação. (Tente encontrar um cream cheese que não possua carragena em sua composição). A carragena iota é usada quando um agente espessante é necessário, enquanto a carragena kappa e o ágar geram géis quebradiços firmes. Enquanto os agentes de gelificação usados para criar géis flexíveis e rígidos são geralmente diferentes, é possível criar um gel flexível com um agente de gelificação tipicamente usado em aplicações rígidas e quebradiças ao controlar cuidadosamente a quantidade de agente de gelificação usado.

Fazendo géis: Amidos

Os amidos são usados como espessantes em tudo, desde em um roux simples até em um recheio de tortas. Eles são fáceis, abundantes e existem em quase todas as culinárias mundiais: amido de milho, farinha de trigo, amido de tapioca e "farinha" de batata (não é realmente uma farinha) sendo os mais comuns. Apesar de existirem diferenças entre esses tipos de amido — o tamanho dos grânulos de amido, o comprimento da estrutura molecular e as variações da estrutura cristalina — todos agem essencialmente da mesma forma. Exponha-os à água, aqueça-os e depois os esfrie e eles engrossam.



Temperatura de gelatinização dos amidos mais comuns.

O amido é composto de unidades repetidas de amilopectina e amilose que formam estruturas cristalinas. A temperatura de gelatinização — a temperatura na qual essas estruturas cristalinas derretem e então absorvem água e incham — pode variar, dependendo da variedade dos grupos de amilopectina e amilose. Falaremos sobre o amido de milho aqui, mas é possível brincar com outros, tendo em mente que a temperatura da gelatinização pode variar.

Instruções de uso. Para usar o amido de milho (chamado de "farinha de milho"

no Reino Unido) para fazer um gel, misture-o com uma pequena quantidade de líquido gelado como água para criar uma pasta. A adição de amido de milho diretamente em um líquido quente resulta em pelotas. Adicione a pasta ao prato desejado e deixe ferver.

Usos. O amido de milho é usado como espessante e tem cerca de duas vezes mais a capacidade de espessar do que a farinha. Quando uma receita pede por uma colher de chá de farinha, use meia colher de chá de amido de milho. Este não contém glúten, tornando-o um bom substituto para aqueles com alergia a glúten. (A farinha não é um espessante tão bom porque contém outras coisas além do amido, como glúten, gordura, fibras e minerais.)

Origem e química. Derivado do milho (surpreendente, eu sei). Como outros amidos usados na culinária (por exemplo, batata, tapioca, trigo), o amido de milho é um carboidrato composto por unidades repetidas de amilopectina e amilose que formam estruturas cristalinas. Durante o aquecimento, essas estruturas incham e quebram. Durante o resfriamento, as moléculas de amilose liberadas podem se ligar para criar uma rede em 3D, prendendo as outras moléculas na rede. Para mais sobre a química dos amidos, acesse *http://www1.lsbu.ac.uk/water/hysta.html* (site em inglês).

Observações Técnicas	
Temperatura de gelatinização	95 °C; espessura máxima em 100 °C.
Tipo de Gel	Tixotrópica. (Isso significa que se torna menos viscosa quando pressão for aplicada. Pense no catchup: ele mantém a forma, mas flui sobre pressão).
Sinerese (“choro”)	Extensiva se congelada e descongelada.
Termoreversibilidade	Não — após a gelatinização, a amilose é liberada das moléculas de amido originais.

Torta de Merengue de Limão

Como em muitos alimentos salgados nos quais vários componentes discretos são misturados para criar um prato, a torta de merengue de limão é uma combinação de três componentes separados: massa de torta, merengue e recheio tipo creme. Já falamos sobre a massa de torta (página 223 do Capítulo 5) e de merengues (página 255 no Capítulo 5), então, a única coisa que falta para fazer uma torta de merengue de limão é o próprio recheio. Volte nessas receitas para instruções de como fazer massa de torta e a cobertura de merengue.

Para fazer o creme de limão, misture em uma panela fora do fogo:

2 ½ xícaras (500 g) de açúcar

¾ de xícara (100 g) de amido de milho

½ colher de chá (5 g) de sal

Adicione 3 xícaras (700 ml) de água, misture e coloque em fogo médio. Mexa até ferver e o amido de milho engrossar. Retire do calor.

Em uma tigela separada, bata:

6 gemas de ovo

Separe as claras para fazer o merengue. Certifique-se de não deixar as gemas se misturarem com as claras! As gorduras das gemas (não polares) prevenirão que as claras formem uma espuma quando batidas.

Adicione lentamente cerca de um quarto da mistura do amido de milho às gemas de ovo enquanto bate vigorosamente. Isso irá misturar as gemas na mistura de amido de milho sem cozinhar as gemas (têmpera). Transfira toda a mistura dos ovos para a panela, misture os ingredientes a seguir e coloque novamente em fogo médio, cozinhando até os ovos ficarem prontos, por cerca de um minuto:

1 xícara (240 ml) de suco de limão (suco de cerca de 4 limões)

Casca de limões (opcional; pule se utilizar suco de limão em garrafa)

Transfira o recheio para uma massa de torta pré-assada. Cubra com merengue italiano feito usando seis claras de ovos (dobre a receita na página 255 no

Capítulo 5, que é para três claras) e asse em forno preaquecido em 190°C por 10 a 15 minutos, até o merengue começar a dourar. Retire e deixe esfriar por pelo menos quatro horas — a não ser que você queira servir em tigelas com colheres — para que o amido de milho tenha tempo de gelificar.

Para criar picos decorativos no merengue, use a parte de trás de uma colher: toque a superfície do merengue não assado e puxe para trás. O merengue prenderá no fundo da colher e formará picos.

Os agentes de gelificação geralmente são produzidos em forma de substância em pó que é adicionada à água ou qualquer outro líquido com o qual você trabalhe. Na mistura com o líquido, e tipicamente após o aquecimento, o agente de gelificação é novamente hidratado e, enquanto esfria, forma uma rede tridimensional que "prende" o resto do líquido em suspensão. Como padrão, adicione o seu agente de gelificação em um líquido frio e aqueça-o. Adicionar agentes de gelificação em líquidos quentes geralmente resulta em pelotas porque a camada exterior do pó se tornará um gel ao redor do resto do pó.

Fazendo géis: Carragena

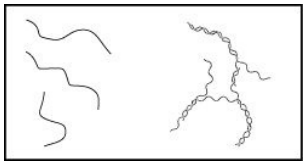
A carragena tem sido usada em alimentos desde o século XV para engrossar produtos lácteos. A produção comercial em massa de gomas de carragena se tornou mais fácil após a Segunda Guerra Mundial, e agora aparece em tudo, desde cream cheese até comida para cachorros, em que age como espessante. Pratos da cozinha modernista usam-na pela mesma razão, apesar de geralmente serem usadas para espessar líquidos em gel em formas que você não pensaria antes (alguém gosta de cerveja em gel?).

Instruções de uso. Misture 0,5% a 1,5% de carragena em um líquido em temperatura ambiente. Misture suavemente o líquido para evitar prender bolhas de ar no gel, pelotas não são um problema nesse estágio. Elas são difíceis de tirar, a não ser que você possua um sistema a vácuo. Deixe descansar por pelo menos uma hora; a carragena leva um tempo para hidratar novamente. Para

deixar a carragena pronta, deixe ferver no fogo ou no forno. Se você estiver trabalhando com um líquido que não pode ser aquecido, crie uma concentração mais grossa usando apenas água, aqueça-a e misture no seu prato.

Usos. A carragena é usada para engrossar alimentos e controlar o crescimento de cristais (por exemplo, no sorvete, manter os cristais de gelo pequenos evita uma textura granulada). A carragena é geralmente usada em laticínios (veja os ingredientes no seu pote de chantili!), produtos com base de água, como bebidas de fast-food (mantém os ingredientes em suspensão e aumenta o sabor) e sorvetes (previne a agregação de cristais de gelo e a sinerese, a expulsão de líquido de géis).

Origem e química. Derivada de uma alga (como Chondrus crispus — nome comum do musgo da Irlanda), a carragena se refere a uma família de moléculas que dividem uma forma comum (um polímero linear que se alterna entre dois tipos de açúcares). A alga é seca ao sol, tratada com solução esterilizante e refinada em pó. Variações da estrutura molecular da carragena causam níveis diferentes de gelificação, de modo que efeitos diferentes podem ser alcançados ao usar diferentes tipos de carragena (que, felizmente, é cultivada em variedades diferentes de algas vermelhas). A carragena kappa (carragena-k) forma um gel quebradiço mais forte, e a carragena iota (carragena-i) forma um gel quebradiço mais macio.



No nível molecular, a carragena, quando aquecida, se desembola e perde sua estrutura helicoidal (esquerda); quando esfriada, reforma as hélices que se enrolam ao redor uma da outra e formam pequenos grupos (direita). Os pequenos grupos podem então formar uma rede tridimensional gigante que prende outras moléculas.

Observações Técnicas		
	Carragena i	**Carragena k**
Temperatura de gelatinização	35-65 °C	35-65 °C

Temperatura de derretimento	55-85 °C	55-85 °C
Tipo de Gel	Gel mole: gela na presença de íons de cálcio.	Gel firme: gela na presença de íons de potássio.
Sinerese	Não	Sim
Concentração de trabalho	0,3 a 2%	0,3 a 2%
Observações	Baixa solubilidade em soluções açucaradas Interage bem com amidos	Solubilidade em soluções salgadas Interage bem com polissacarídeos não gelatinosos (gomas, como a goma de alfarroba).
Termoreversibilidade	Sim	Sim

Leite em Gel com Carragena Iota e Kappa

Isto não é, por si só, uma receita gostosa (adicione um pouco de chocolate e você obterá algo parecido com comida semipronta). Ainda assim, dará a você algum senso de como adicionar um agente de gelificação modifica um líquido e faz uma boa comparação entre géis macios e quebradiços.

Versão quebradiça firme

Em uma panela, misture e depois deixe ferver:

1 colher de chá (1,5 g) de carragena iota

100 ml de leite

Coloque em um copo, cubos de gelo ou deixe esfriar na geladeira até ficar pronto (cerca de 10 minutos).

Versão quebradiça flexível

Novamente em uma panela, misture e depois deixe ferver:

1 colher de chá (1,5 g) de carragena kappa

100 ml de leite

Coloque em um segundo copo, cubos
de gelo ou deixe esfriar na geladeira até ficar pronto.

Observações

- *Tente modificar a receita adicionando 1 colher de chá (4 g) de açúcar, substituindo um pouco de creme por uma parte do leite, colocando a mistura no micro-ondas por um minuto, e colocando em um ramequin com uma fina camada de geleia e amêndoas tostadas em fatias no fundo. Depois de gelificar, inverta o gel em um prato para ter algo próximo a um manjar tipo flan.*
- *Já que a carragena é termo-reversível (depois de virar um gel ainda pode ser derretida), é possível pegar um bloco de comida gelificada com carragena kappa, cortá-lo em cubos e fazer coisas bobas como servi-los com café ou chá (um cubo ou dois?).*
- *Você pode pegar um gel quebradiço firme e quebrar a estrutura usando um batedor para criar coisas como um pudim de chocolate espesso.*

Fazendo géis: Ágar

Ágar — em alguns casos chamados de ágar-ágar — é talvez o mais antigo dos aditivos alimentares normalmente usados na indústria, mas apenas recentemente se tornou conhecido na culinária ocidental, geralmente como um substituto vegetariano para a gelatina. Primeiramente usado pelos japoneses nas sobremesas firmes e parecidas com gelatinas pelas quais são conhecidos, como mizuyokan, o ágar tem um histórico datado de muitos séculos.

Quando se trata de brincar com aditivos alimentares, o ágar é um dos mais fáceis de trabalhar. Você pode adicioná-lo a quase qualquer líquido para criar um gel firme — uma concentração de 2% em, digamos, uma xícara de chá-preto, irá torná-lo mais grosso que gelatina — e fica pronto rapidamente em temperatura ambiente. Existe em duas variedades gerais: flocos e em pó. A forma em pó é mais fácil de ser trabalhada (apenas adicione líquido e calor). Ao trabalhar com a variedade em flocos, deixe de molho por pelo menos cinco minutos e tenha certeza de cozinhar por tempo suficiente para se quebrar completamente.

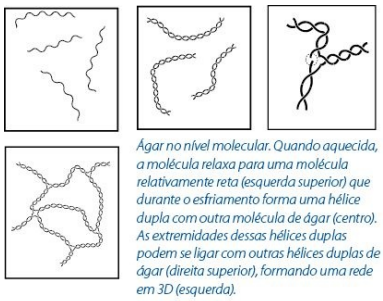
Instruções de uso. Dissolva 0,5% a 2% de ágar por peso em líquido frio e misture. Deixe o líquido ferver. Com a carragena, você pode criar um concentrado mais grosso e adicioná-lo ao líquido alvo se este não puder ser fervido. Em comparação com a carragena, o ágar possui uma variedade maior de substâncias nas quais funciona, mas precisa de temperaturas maiores para ficar pronto.

Uso. O ágar é um agente de gelificação, usado na indústria no lugar de gelatina em produtos como gomas, doces, queijos e coberturas. Já que o ágar é vegetariano, é um bom substituto em pratos que tradicionalmente pedem por gelatina, que é derivada de ossos e peles de animais. Porém, o ágar tem um gosto leve, funcionando melhor com pratos com sabores fortes.

Origem e química. Derivado de algas. Como a carragena, o ágar é um polissacarídeo derivado de algas para espessar comidas e criar géis. Quando aquecido acima de 85 °C, a galactose no ágar derrete, e quando esfriado para 32-40 °C, forma uma estrutura de hélice dupla. (A temperatura de gelificação exata depende da concentração de ágar).

Durante a gelificação, as extremidades das hélices duplas são capazes de se ligar umas as outras. O ágar tem histerese alta; isso é, a temperatura na qual é convertido novamente para gel é muito menor que a temperatura na qual o gel derrete novamente para a forma líquida, o que significa que você pode aquecer o gel até uma temperatura moderadamente quente e mantê-lo sólido. Para mais informações sobre a química do ágar, acesse *http://www.cybercolloids.net/library/agar/properties.php* (site em inglês).

Observações Técnicas	
Temperatura de gelatinização	32-40 °C
Temperatura de derretimento	85 °C
Histérese	60 °C
Tipo de Gel	Quebradiço
Sinerese	Sim
Concentrações	0,5-2%
Sinergismos	Funciona bem com sacarose
Observações	O ácido tânico inibe as formações de géis (o ácido tânico é o que faz com que chás infundidos demais tenham um gosto ruim; frutas também contêm tanino)
Termoreversibilidade	Sim



Ágar no nível molecular. Quando aquecida, a molécula relaxa para uma molécula relativamente reta (esquerda superior) que durante o esfriamento forma uma hélice dupla com outra molécula de ágar (centro). As extremidades dessas hélices duplas podem se ligar com outras hélices duplas de ágar (direita superior), formando uma rede em 3D (esquerda).

Panna Cotta de Chocolate

O ágar pode ser usado para fornecer firmeza, como este exemplo demonstra. Em uma panela, misture e deixe borbulhar suavemente (abaixo do ponto de ebulição — quando bolhinhas se formam na superfície) por um minuto:

100 ml de leite

100 ml de creme de leite

½ fava de baunilha, cortada no comprimento e raspada

8 colheres de chá (20 g) de açúcar em pó

1 colher de chá (2 g) de ágar em pó

Desligue o fogo, remova a fava de baunilha e adicione, misture um pouco e deixe descansar:

100 g de chocolate meio amargo, cortado em pedaços pequenos para ajudar a derreter rápido

Após um minuto, adicione e misture completamente:

2 gemas de ovo (separe as claras para outra receita)

Coloque a mistura em copos ou fôrmas e guarde na geladeira. O gel ficará pronto em até 15 minutos, dependendo do tamanho da fôrma e de quanto tempo leva para a mousse ficar abaixo da temperatura de gelificação do ágar (cerca de 32 °C).

Observações

- *O ágar fornece uma firmeza que cria uma mousse mais forte do que a criada ao usar gelatina, então, você deve planejar usar essa mousse em aplicações nas quais a firmeza é uma característica desejada.*
- *Essa mousse de chocolate, apesar de ser gostosa por si só, realmente funciona melhor como um componente de um prato. Exemplos de uso: enrole uma bolinha de mousse em nozes torradas para criar uma forma tipo trufa, passe uma camada de mousse em uma massa de torta pré-cozida e cubra com amoras e chantili, ou passe uma camada fina de mousse no fundo de uma tigela e coloque uma pequena colherada de sorvete de baunilha e algumas frutas frescas por cima.*
- *Ao trabalhar com favas de baunilha, use uma colher ou a ponta de*

uma faca para raspar as sementes da fava e adicione tanto a fava quanto as sementes à sua mistura. Raspar as sementes ajuda a baunilha a se misturar mais rapidamente.

Panna Cotta de Chocolate

Em uma tigela pequena, meça:

8 colheres de chá (40 ml) de rum

Em uma panela, misture, deixe ferver e espere por mais um minuto:

10 colheres de chá (50 ml) de suco de laranja

¼ de xícara (40 g) de açúcar

1 colher de chá (2 g) de ágar em pó

Coloque o líquido quente na tigela pequena e mexa para misturar completamente. Transfira a mistura para um copo, fôrma de gelo ou outra fôrma de comida e guarde na geladeira por 30 minutos ou até ficar pronto.

Observações

- *Sim, isso é basicamente uma gelatina rápida. O uso de ágar permite uma concentração maior de álcool — você pode gelificar o rum por si próprio se tomar cuidado — mas certifique-se de deixar suco suficiente para dar sabor.*
- *Brinque com substituições. Você pode substituir o rum e o suco de laranja com líquidos como Malibu e leite de coco.*

Fazendo géis: Alginato de Sódio

Os géis falados até agora são todos homogêneos, no sentido de que são incorporados em todo o líquido e depois aquecidos. O alginato, no entanto, fica pronto através de uma reação química com cálcio, não com calor, que

permite uma aplicação interessante: deixar apenas parte do líquido pronta através da exposição localizada ao cálcio.

Isso é feito através da adição de alginato de sódio a um líquido e cálcio a um segundo líquido e, em seguida, expor os dois líquidos um ao outro. O alginato de sódio se dissolve na água, liberando o alginato, que fica pronto com a presença de íons de cálcio, o que apenas ocorre quando os dois líquidos se tocam. Imagine uma gota grande de líquido cheio de alginato de sódio: o exterior da gota fica pronto ao ter uma oportunidade de se gelificar com a ajuda dos íons de cálcio, enquanto o meio da gota permanece líquido. É dessa aplicação que a técnica chamada de esferificação é derivada.

Instruções de uso. Adicione 1,0% a 1,5% de alginato de sódio ao seu líquido (use água para a sua primeira tentativa). Deixe o líquido descansar por mais ou menos duas horas para hidratar completamente. De início, ficará embolotado; não mexa ou agite o líquido, já que fazer isso prenderá bolhas de ar na mistura.

É provavelmente mais fácil adicionar o alginato de sódio um dia antes e deixar hidratar na geladeira durante a noite.

Em um banho-maria separado, dissolva o cloreto de cálcio para criar uma solução de 0,67% (cerca de 1 g de cloreto de cálcio para 150 ml de água).

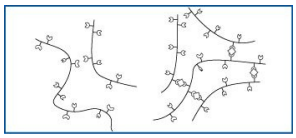
Meça com gotas ou uma colher cuidadosamente parte do líquido com alginato de sódio no banho de cálcio e deixe descansar por mais ou menos 30 segundos. (Você pode usar uma “seringa” grande ou um conta-gotas grande para gerar gotas de tamanho uniforme). Se a sua fôrma flutuar, use um garfo ou colher para virá-la, de forma que todos os lados dela fiquem expostas ao banho de cálcio. Retire do banho, coloque em outra tigela com apenas água para retirar o restante do cálcio e brinque. O gel de alginato de sódio fica firme depois de algumas horas, então, será necessário fazer isso pouco tempo antes da hora de servir.

Se o seu alginato de sódio ficar pronto sem a exposição ao banho de cálcio, use água filtrada ou destilada. A água dura possui alto teor de cálcio, que pode acionar a reação de gelificação.

Usos. A indústria alimentícia usa o alginato como espessante e emulsificante. Já que prontamente absorve a água, ele engrossa recheios e bebidas facilmente e é usado para estabilizar sorvetes. Também é utilizado na produção de comidas prontas; por exemplo, algumas azeitonas recheadas com pimentão são, na verdade, recheadas com pasta de pimentão que contém

alginato de sódio. As azeitonas são furadas, injetadas com a pasta e então postas em banho de íons de cálcio para gelificar a pasta.

Origem e química. Derivado de paredes celulares de algas marrons, que são feitas de celulose e algina. Os alginatos são blocos de copolímeros compostos de unidades repetidas de ácidos manopiranosilurônico e gulopiranosilurônico. Baseado na sequência de dois ácidos, diferentes regiões de uma molécula de alginato podem assumir um de três formatos: linha de fita, forma entortada e espirais irregulares.
Das três formas, as regiões de forma entortada podem se ligar através de qualquer cátion divalente. (Um cátion é apenas um íon carregado positivamente, isso é, que falta elétrons. Divalente simplesmente significa ter uma valência de dois, então, um cátion divalente é qualquer íon ou molécula que não tenha dois elétrons).



O alginato não se liga normalmente (esquerda), mas com a ajuda de íons de cálcio é capaz de formar uma rede em 3D (direita).

“Macarrão” e Pontos em Gel

Isso, na verdade, é uma experiência rápida para ilustrar como trabalhar com alginato de sódio.

Crie uma solução de 1% de alginato de sódio e água. Adicione corante alimentar para poder observar a mistura enquanto trabalha com ela. Usando uma garrafa squeeze, faça um fio em uma tigela que contenha uma solução de 0,67% de cloreto de sódio na água.

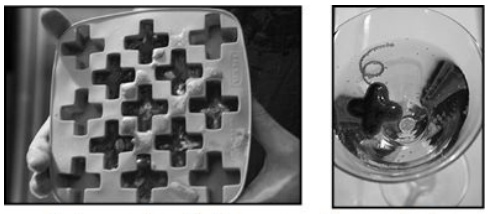
Tente também fazer gotas e outros formatos. Uma moda de comida que ainda funciona é o mini “caviar”. As gotinhas pequenas de alginato de sódio pronto possuem uma textura e sensação parecidas com o caviar, porém, com o sabor de qualquer líquido que resolver usar.

Depois de ter brincado com a água tente usar outros líquidos. Refrigerante de cola? Suco de cereja? Tenha em mente que os líquidos com alto teor de cálcio ou muito ácidos farão com que a solução de alginato se gelifique por conta própria.

Esferificação em formas

Já que o alginato de sódio fica pronto através de reações químicas, não de termais, você pode congelar um líquido em uma fôrma e então jogá-lo em banho de cálcio para fazer com que mantenha parcialmente a sua forma. O formato final não manterá a fôrma marcada do formato congelado original — ele inchará um pouco — mas ainda é possível obter uma forma distinta.

> Observe que apenas suco de limão não funcionará, já que o alginato será precipitado na presença de ácidos fortes. Se você quiser fazer mais experiências tente usar citrato de sódio para ajustar o pH.



Tente congelar o líquido em uma fôrma antes de o alginato de sódio ficar pronto para obter formatos mais complicados.

Esferas de muçarela

O que acontece se você quiser usar alginato de sódio em um alimento que já contém sódio? Dependendo da quantidade de cálcio na comida, a adição direta de alginato de sódio endureceria o líquido, gerando algo parecido com um gel quebradiço.

A troca dos elementos químicos — a adição de cloreto de cálcio à comida e o seu endurecimento em um banho de alginato de sódio — não funciona; o cloreto de cálcio tem um gosto ruim. Felizmente, é o cálcio que é necessário para a reação de gelificação, não o cloreto com gosto ruim, então, qualquer composto que seja próprio para alimentos e capaz de doar íons de cálcio funciona; o lactato de cálcio pode ser usado. Essa técnica é chamada de esferificação reversa.

Para criar esferas de muçarela, misture 2 partes de queijo muçarela com 1 parte de creme de leite em fogo baixo. Adicione cerca de 1,0% de lactato de cálcio a esse líquido e deixe endurecer em uma solução de alginato de sódio/água em concentração de 0,5% a 0,67%.

Ann Barrett sobre Textura

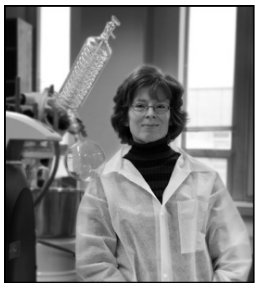


FOTO USADA COM A PERMISSÃO DE ANN BARRETT.

Ann Barrett é engenheira de alimentos especializada em texturas alimentares. Ela trabalha para o Diretório de Alimentação de Combate no Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia para Soldados do Exército Americano em Natick (NSRDEC).

O que um engenheiro de alimentos faz?

É como engenharia química aplicada, mas com comida. O treinamento se concentra em como processar alimentos e como preservá-los, vendo a comida como um material. Acontece que eu tenho uma especialização em textura alimentar ou reologia alimentar; reologia significa como algo flui ou é deformado. Meu assunto de Doutorado foi a fraturabilidade da comida crocante. Como você mede a crocância ou a fraturabilidade, e como você descreve quantitativamente a forma como a comida falha? Quando você mastiga um alimento e ele quebra, é possível descrever isso quantitativamente e então relacionar isso com a estrutura física da comida?

Conte um pouco sobre o NSRDEC.

Existem vários RDECs (centros de pesquisa, desenvolvimento e engenharia) no país. NSRDEC se concentra em tudo que um soldado precisa para sobreviver e se sustentar, independente das armas: comida, roupas, abrigos e paraquedas. A parte da comida é amplamente dirigida pelo fato de que os militares precisam viver em todo tipo de ambiente físico, então, é preciso de uma grande variedade de comidas para apoiar os soldados que operam em uma grande variedade de situações. Eles possuem grandes depósitos de rações e isso requer uma grande capacidade de durabilidade. A maioria dos alimentos que fazemos precisa ter a duração de três anos em 26,7°C. Isso não quer dizer que o soldado sempre comerá algo que tem três anos, mas ele pode. O que é o foco de muitas das pesquisas aqui; comidas que possuem muita validade, mas também sejam boas, que os soldados queiram comer.

Deve ser muito interessante trabalhar com as restrições que você tem ao mesmo tempo em que tenta preservar o sabor e a textura. Como você faz isso?

Bem, geralmente, é uma parte de experiência ou conhecimento combinado com duas partes de tentativa e erro. Existe muito desenvolvimento com estudos. A maior parte da minha experiência foi em processamento e análise de engenharia da comida, porém, tenho um projeto agora em que estamos tentando desenvolver sabores para recheios de sanduíche. Todos os sabores são químicos, então, é possível replicar um sabor natural conhecendo a química.

Por exemplo, estamos trabalhando em um recheio de manteiga de amendoim para sanduíches. Estamos tentando um sabor de chocolate com manteiga de amendoim, quase como Nutela. Temos a fórmula da manteiga de amendoim, e estamos pensando em adicionar cacau e diferentes sabores de chocolate. Colocamos três em armazenamento para ver como funcionariam, e dois deles ficaram bons, e um ficou delicioso. Ao desenvolver algo, é preciso olhar o número de ingredientes diferentes para ver o que funciona. Haverão mudanças tanto no sabor quanto na textura de um alimento durante o armazenamento em longo prazo. Os sabores tendem a ficar menos intensos, ou sabores diferentes podem se desenvolver. A textura pode se degradar através de equilíbrio de umidade, digamos, em um sanduíche, ou por estrago. Existe uma variedade de sabores que estão disponíveis comercialmente, e também uma série de ingredientes que se ajustarão à textura — por exemplo, amidos e gomas para líquidos ou alimentos semissólidos, enzimas e condicionadores de massa para pães. Então, durante o desenvolvimento, é necessário aperfeiçoar uma fórmula para certificar-se de que a comida está boa após ser feita e também depois do armazenamento.

Mesmo com toda a ciência, ainda existe um grau de, bem, “Vamos tentar isso e ver o que acontece?”.

Ah, claro. Você cria um produto para um projeto, prova, armazena e então prova de novo. Tudo é realmente testado aqui, e, na verdade, parte dos nossos deveres é ir e participar dos grupos de prova porque os cientistas aqui, os nutricionistas, os que fazem as dietas, são todos considerados degustadores profissionais. A primeira coisa que fazemos é criar nosso produto na mesa e colocá-lo em uma caixa a

49°C por quatro semanas. Essas condições são mais aproximadas a um período longo de tempo em temperatura mais baixa; é apenas um teste rápido para ver se a qualidade se mantém. Se o produto se mantém, então são 38°C por seis meses; isso deve aproximar a qualidade que você obtém após três anos em 26,7°C. Então, é preciso verificar se é microbiologicamente estável, para depois o produto ir para um microbiólogo para ser liberado, e em seguida você chama as pessoas para vir avaliar. Avaliamos a aparência, o aroma, o sabor, a textura e a qualidade geral.

Como a ciência dos alimentos da textura alimentar influencia o aproveitamento da comida?

Existem certas propriedades de textura esperadas de qualquer categoria alimentar que você estiver lidando. Os molhos devem ser cremosos; as carnes devem ser pelo menos um pouco fibrosas; pães e bolos devem ser macios e esponjosos; cereais e biscoitos devem ser crocantes. Quando a textura varia do que é esperado, a qualidade da comida é pequena. Se você for medir e aperfeiçoar a textura de um produto, é preciso indicar as propriedades sensoriais exatas que você deseja.

Por exemplo, para líquidos, a fluidez ou viscosidade é a característica física e mensurável definitiva. Existem líquidos “ralos” e líquidos “grossos”, e geralmente é possível mudar de ralo para grosso adicionando hidrocoloides ou tratamento termal. Comidas sólidas existem em vários tipos de textura. Há sólidos elásticos que voltam ao formato após a deformação (gelatina); existem sólidos plásticos que não fazem isso (manteiga de amendoim). Então, além de sólidos “sólidos” que também são sólidos porosos — pense no pão, bolos, cereais inchados, petiscos extrusados como salgadinhos de queijo. Comidas porosas possuem a estrutura de esponjas, e como uma esponja molhada comparada com uma esponja seca, podem ser elásticas ou quebradiças.

Alguém cozinhando na cozinha manipula essas coisas tanto manualmente quanto quimicamente?

Sim, é isso que é a culinária. Veja cozinhar um ovo. A proteína albumina irá desnaturar com o calor, causando ligações cruzadas e solidificação. Outro exemplo é a sova da massa de pão, que é um processo mecânico e não termal e que faz com que as moléculas de glúten se liguem; essa rede de glúten é o que faz com que o pão cresça, já que uma estrutura é desenvolvida prendendo o gás liberado pelo fermento biológico. E, é claro, toda vez que você usa amido de milho ou farinha para engrossar um molho está usando um processo físico-químico. O calor e a umidade fazem com que os grânulos de amido absorvam água e inchem e, então, liberem polímeros de amido individuais, que são como fios ligados aos grânulos. Os polímeros de amido podem então se embolar, criando uma estrutura interconectada que constrói viscosidade. É isso que engrossa os molhos.

Molho

Observações

- *Você pode usar os restos de líquidos de carnes assadas, como peru ou frango, para dar mais sabor ao molho. Se usar farinha, substitua a gordura dos líquidos por manteiga. Se estiver selando uma peça de carne, use a mesma panela para fazer o molho, deglaçando com algumas colheres de sopa de vinho, vermute, vinho madeira ou porto para soltar o*

que ficou grudado na superfície da panela.

- *Tente refogar alguns cogumelos e adicioná-los ao molho. Ou, se estiver fazendo peru, cozinhe lentamente o pescoço dele um dia antes, retire a carne e adicione ao molho também.*

Farinha (método)

Crie um roux simples derretendo 2 colheres de sopa (25 g) de manteiga em uma panela e em seguida adicionando 2 colheres de sopa (17 g) de farinha. Mexa enquanto cozinha em fogo baixo até o roux engrossar e começar a ficar marrom-claro, cerca de dois a três minutos.

Adicione 1 a 1 ½ xícara de caldo; misture. Deixe ferver em fogo baixo por vários minutos, até o molho alcançar a espessura desejada. Se o molho permanecer ralo, adicione mais farinha. (Para evitar criar pelotas, faça uma mistura combinando farinha com água fria, e adicione isso). Se o molho se tornar espesso demais, adicione mais líquido.

Amido de Milho

Crie uma pasta de amido de milho misturando 2 colheres de sopa (16 g) de amido de milho com ¼ de xícara (60 g) de água fria.

Em uma panela, aqueça 1 a 1 ½ xícara de caldo. Adicione o amido de milho e deixe ferver de 8 a 10 minutos para cozinhar o amido de milho. Se o molho permanecer muito ralo, adicione mais pasta de amido. Se o molho ficar grosso demais, adicione mais líquido.

Fazendo as Coisas Derreterem de Formas Estranhas: Metilcelulose e Maltodextrina

No geral, fazer géis se trata de transformar líquidos em sólidos. Mas, além de criar géis, os aditivos alimentares modernos podem ser usados para alterar outras propriedades dos alimentos, e outra área de brincadeira na culinária modernista é o derretimento. Como fazer as coisas mudarem de estado de formas inesperadas?

“Derrete” enquanto esfria: Metilcelulose

A metilcelulose tem a propriedade diferente de engrossar quando aquecido (termogelificar, em linguagem química). Vejamos a geleia: quando aquecida,

ela perde a sua estrutura em gel (a pectina derrete), fazendo com que coisas como doces recheados com geleia escorram. A adição de metilcelulose previne isso ao fazer com que a geleia “gelifique” em um sólido sob calor. E já que a metilcelulose é termo-reversível, ao esfriar depois de assar, a geleia volta a sua consistência normal.

> No cinema, a metilcelulose é usada para fazer gosmas. Adicione um pouco de corantes de comida amarelos e verdes e você obterá gosma do tipo Caçadores de Fantasmas. Para obter uma boa consistência, bata vigorosamente para prender as bolhas de ar na mistura.

A metilcelulose é usada em alguns pratos de culinária modernista devido aos seus efeitos termo-gelificantes. Um exemplo conhecido é o “Sorvete Quente” no qual o “gelo” do sorvete na verdade é creme quente preparado com metilcelulose. Enquanto esfria em temperatura ambiente, derrete.

Instruções de uso. Dissolva a metilcelulose em água quente (acima de 50 °C) e bata enquanto esfria. A mistura direta em água fria pode ser difícil porque o pó irá empelotar enquanto entra em contato com a água. Porém, na água quente, o pó não absorve água, fazendo com que seja misturado uniformemente. É mais fácil mexer em 1,0% a 2,0% (por peso) no seu líquido e deixar descansar durante a noite na geladeira para dissolver completamente. Você pode fazer experiências com o líquido antes de estar pronto. Tente assar uma pequena bola dele, ou jogue uma bola em uma panela com água fervente.

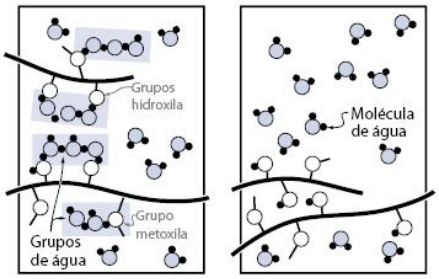
Usos. Usos comerciais são utilizados para prevenir o “assamento” de recheios em assados. A metilcelulose também possui alta atividade de superfície, o que significa que age como emulsificante ao evitar que o óleo e a água se separem, então também é usada em molhos com baixo teor de óleo ou sem óleo e para diminuir a absorção de óleo em comidas fritas.

> A meticelulose aumenta a superfície de tensão — bom, na verdade, “tensão interfacial”, já que “superfície” se refere a uma forma de duas dimensões — motivo pelo qual age como emulsificante.

Origem e química. A metilcelulose é feita ao modificar quimicamente a celulose (através de eterificação de grupos hidroxilas). Pode haver uma grande variação entre os tipos e derivados de metilcelulose, em termos de espessura (viscosidade), temperatura de gelificação (50–90°C), e força do gel (variando entre firme a macio). Se você estiver tendo problemas para endurecer sua metilcelulose, verifique as especificações do tipo que possui.

Veja o primer de Linda Anctil em http://www.playingwith_reandwater.com/foodplay/2008/03/methylcellulose.htm (site em inglês) para mais detalhes.

Quando frias, moléculas de água (na esquerda) são capazes de formar grupos de água ao redor da molécula de metilcelulose. Com calor suficiente — cerca de 50° C — os grupos de água são destruídos e a metilcelulose é capaz de formar ligações cruzadas, resultando em um gel estável em temperaturas mais altas.



Marshmallows Quentes

Esses marshmallows permanecem firmes quando quentes, mas derretem enquanto esfriam. Essa receita é adaptada de uma receita de Linda Anctil (*http://www.playingwithfireandwater.com* — site em inglês).

Em uma panela, deixe ferver:

2 ⅛ xícaras (500 ml) de água

1 xícara (200 g) de açúcar

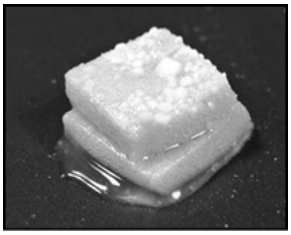
Deixe esfriar e então misture:

10 g de metilcelulose (use uma balança para garantir a medida exata)

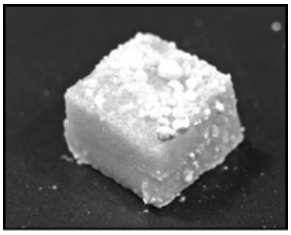
1 colher de chá (5 ml) de extrato de baunilha

Deixe descansar na geladeira até engrossar, por cerca de duas horas. Quando engrossar, bata até ficar leve e espumoso. Transfira para uma fôrma de 20 cm × 20 cm forrada com papel manteiga. Asse por cinco a oito minutos a 150 °C, até endurecer. Os marshmallows devem estar secos e nada grudentos. Retire do forno, corte nos formatos desejados e cubra com açúcar de confeiteiro.

Dois marshmallows em um prato de açúcar de confeiteiro.



Dois marshmallows após serem cobertos com açúcar de confeiteiro enquanto quentes.



Os mesmos marshmallows após esfriarem por alguns minutos.

Ao trabalhar com géis, é possível esfriar rapidamente o líquido quente mexendo-o enquanto corre água fria no exterior da panela. A água irá fluir ao longo do fundo da panela.

“Derrete” na boca: Maltodextrina

A maltodextrina — um amido — se dissolve em água, mas não em gordura. Na fabricação, é seca por spray e aglomerada, o que cria um pó que é muito poroso em nível microscópico. Devido a sua estrutura, a maltodextrina é capaz de absorver substâncias gordurosas (elas não farão com que ela dissolva), tornando a maltodextrina útil para o trabalho com gorduras ao projetar refeições. Ela também absorve água, então, é usada como um emulsificador e espessante, assim como substituto de gorduras: quando for hidratado, literalmente gruda, imitando a viscosidade e a textura das gorduras.

Já que é fornecida como um pó branco, também é possível usar a maltodextrina para transformar líquidos gordurosos em pó. Uma vez que a maltodextrina dissolve na boca, efetivamente “dissolvendo” ao ingrediente original e liberando o seu sabor. Já que a própria maltodextrina geralmente não tem sabor (apenas levemente doce), isso não altera substancialmente o sabor do produto sendo “empozado”.

Além da novidade e da surpresa de, digamos, um pó em cima de um peixe derretendo em azeite de oliva na sua boca, os pós podem levar sabores para aplicações que necessitam de ingredientes para serem efetivamente “secos”. Pense nas trufas de chocolate enroladas em nozes picadas: além de fornecer sabor e contraste de textura, as nozes picadas fornecem um “invólucro”

conveniente ao redor do chocolate para permitir que você pegue a trufa e coma-a, sem o ganache de chocolate derreter em seus dedos. Produtos em pó podem ser usados para cobrir o lado exterior de comidas, da mesma forma que as nozes picadas são usadas para cobrir o exterior das trufas.

Instruções de uso. Adicione o pó vagarosamente à gordura líquida para uma razão de 60% de gordura, 40% de

maltodextrina por peso. Você pode passar os resultados por uma peneira para mudar a textura de farelento para um pó mais fino.

Usos. A indústria geralmente utiliza a maltodextrina como um recheio para engrossar líquidos (por exemplo, o líquido de frutas em calda) e como forma de transportar sabores em alimentos pré-embalados como batatas fritas com sabor e biscoitos. Já que prende gorduras, quaisquer substâncias solúveis em gordura podem ser “adicionadas” com maltodextrina e então mais facilmente incorporadas em um produto. Para pratos experimentais, é possível usar maltodextrina para criar pós que podem ser salpicados em um prato como decoração ou como forma de transformar algo que é normalmente líquido em sólido.

Origem e química. Derivada de amidos como milho, trigo ou tapioca. A maltodextrina de tapioca parece ser a de uso mais comum na culinária modernista. A maltodextrina é feita através do cozimento dos amidos e a passagem dos amidos hidrolisados resultantes através de um secador por spray. Quimicamente, a maltodextrina é um polissacarídeo doce composto tipicamente de 3 a 20 unidades de glicose ligadas umas às outras.

Quando se trata de compreender como a maltodextrina absorve o óleo, imagine sendo como a areia na praia. A areia não se liga de verdade à água, mas ainda sim absorve o líquido no espaço entre os grânulos devido à ação capilar. Ao trabalhar com areia ou maltodextrina, com a quantidade certa de líquido, o pó se agrega e torna-se maleável. No entanto, já que maltodextrina é solúvel em água, esta dissolveria os grânulos de amido. E, felizmente, a maltodextrina pode absorver bem mais óleo por volume do que a areia consegue absorver água, tornando-a útil para dar sabores de forma não líquida.

Manteiga Marrom em Pó

Misturar qualquer gordura como manteiga marrom (esquerda superior) com maltodextrina (direita ao centro) cria uma forma em pó (final) que pode ser usada para criar uma textura surpreendente enquanto o pó "derrete" de volta a forma de manteiga marrom quando posta na boca. Tente usar esse pó de manteiga marrom como acompanhamento em cima ou junto com um peixe, ou faça uma versão com manteiga de amendoim e salpique nas sobremesas.

Em uma frigideira, derreta:

4 colheres de sopa (60 g) de manteiga salgada

Depois de derreter, continue a aquecer até toda a água secar. Os sólidos de manteiga começarão a ficar marrons. Quando a manteiga estiver completamente marrom e tiver alcançado um aroma de nozes, torrado, retire do fogo e deixe esfriar por um ou dois minutos.

Em uma tigela pequena, meça:

½ xícara (40 g) de maltodextrina

Ao bater a maltodextrina, lentamente adicione a manteiga marrom até alcançar uma consistência similar a de areia molhada.

Observações

- *Mexa devagar no início porque a maltodextrina é leve e facilmente aerolisada. A razão entre a maltodextrina e a comida irá variar. Se o seu resultado ficar mais parecido com pasta de dentes, adicione mais maltodextrina.*
- *Se o pó resultante ainda estiver empelotado demais, você pode conseguir secá-lo cuidadosamente ao transferir o pó para uma frigideira e aplicar fogo baixo por alguns minutos. Isso ajudará a secar qualquer umidade presente no ambiente. Também cozinhará parcialmente o elemento de comida, o que pode não funcionar para pós que contenham itens*

como chocolate branco.

- *Para uma textura mais fina, tente passar o pó em uma peneira usando a parte de trás de uma colher.*
- *Tente adicionar um pouco de suco de limão para dourar a manteiga após ela ter esfriado, mas antes de misturá-la com a maltodextrina.*
- *Sabores adicionais a serem tentados: manteiga de amendoim, manteiga de amêndoas, óleo de coco (virgem/não refinado), caramelo, chocolate branco, Nutela, azeite de oliva, foie gras, gordura de bacon (frite um pouco de bacon e guarde a gordura — isso é chamado de aproveitamento). Você não precisa aquecer as gorduras primeiro, mas pode demorar um pouco até a maltodextrina ser misturada. Para gorduras líquidas (azeite de oliva), você precisará usar mais ou menos 2 partes de maltodextrina para 1 parte de gordura: 50 g de azeite de oliva, 100 g de maltodextrina.*

Fazendo Espumas: Lecitina

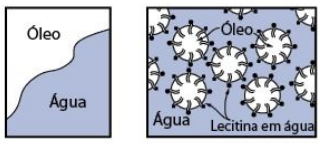
As espumas são outra área de brincadeira na culinária modernista. Se você já comeu algum prato com um componente de “espuma” — digamos, bacalhau servido em leito de arroz com espuma de “cenoura” ou uni (ouriço-do-mar) em uma casca com espuma de maçã verde, isso provavelmente foi criado com a adição de um estabilizador como lecitina ou metilcelulose a um líquido e

então batendo-o ou fazendo purê dele. (As espumas também podem ser criadas usando garrafas de chantili, como descrito na página 370 no Capítulo 7). Apesar de ser um pouco da moda, é uma forma esperta de introduzir um sabor a um prato sem adicionar algo muito substancial.

Instruções de uso. Adicione cerca de 1 a 2% de lecitina ao seu líquido (por peso, isso é, 1 g de lecitina por 100 g de líquido) e use um mixer de imersão para bater o líquido. Segure o mixer para cima e em um ângulo um pouco inclinado para as lâminas entrarem em contato com ambos o líquido e o ar.

Usos. Como emulsificante, a lecitina pode ser usada para criar espumas com sabores estáveis. É também usada como agente antirrespingamento em margarinas, um emulsificador no chocolate (para reduzir a viscosidade do chocolate derretido durante a produção), e como ingrediente ativo em sprays de comida antiaderentes.

Origem e química. A lecitina é tipicamente derivada de grãos de soja como produto da criação de óleo vegetal com base em soja. A lecitina é extraída de grãos de soja sem casca e cozidos, amassando os grãos e então separando-os mecanicamente (através de extração, filtração e lavagem) a lecitina bruta. Esta, então, é modificada enzimaticamente ou extraída com solventes (por exemplo, retirando o óleo com acetona ou fracionamento através do álcool). A lecitina também pode ser derivada de fontes animais, como ovos e proteínas animais, mas a lecitina derivada de animais é muito mais cara que a lecitina vegetal, então, é menos comum.



As moléculas de lecitina possuem regiões polares e não polares que são mais estáveis quando um lado é exposto a substâncias polares e o outro a substâncias não polares. Veja a tabela "A Química dos Emulsificantes" para uma descrição de como a lecitina estabiliza espumas.

Espuma de Suco de Frutas

Em uma tigela grande ou recipiente igualmente grande e reto, misture com um mixer de imersão:

½ xícara (100 ml) de água

½ xícara (100 ml) de suco, como cenoura, lima ou framboesa

1 colher de chá (3 g) de lecitina (em pó)

Observações

- *Segure o mixer de forma que fique parcialmente fora do líquido. Você quer adicionar ar na mistura.*
- *Deixe a espuma descansar por um minuto após bater, de forma que a espuma resultante retirada com uma colher seja mais estável.*
- *Tente outros líquidos, como café ou suco de beterraba. A lecitina funciona melhor com uma concentração de cerca de 1-2% (2 g de lecitina por 100 g de líquido).*

A lecitina pode ser usada para fazer espuma com bolhas grandes, que é surpreendentemente estável por longos períodos de tempo.

A Química dos Emulsificantes

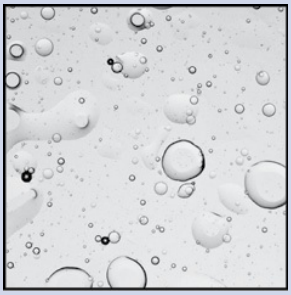
Você pode estar se perguntando por que o óleo e a água conseguem se "misturar" na presença de um agente emulsificante, após a nossa primeira discussão sobre moléculas polares (por exemplo, água) e não polares (por

exemplo, óleo) não serem capazes de se misturar. Um emulsificante possui estrutura hidrofílica/lipofílica: parte da molécula é polar e, assim, “gosta” da água, e parte da molécula é não polar e “gosta” do óleo. Os emulsificantes se concentram no limite entre a água e o óleo devido à estrutura de carga das moléculas.

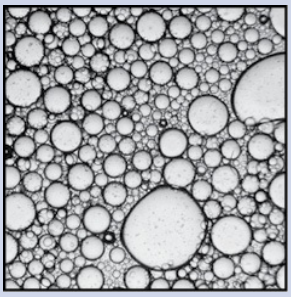
A adição de um emulsificante evita que os alimentos se separem ao fornecer uma barreira entre gotas de óleo. Pense nisso como a pele ao redor das gotas de óleo que previne que diferentes gotas se toquem e se misturem. Os emulsificantes reduzem a chance da carga das gotas de óleo se agregar ao aumentar, o que os químicos chamam de tensão interfacial. O óleo e a água não se misturam de verdade; eles são mantidos separados em nível microscópico.

Os emulsificantes estabilizam espumas ao aumentar sua estabilidade cinética — isso é, a quantidade de energia necessária para fazer com que a espuma saia de um estado para o outro é maior. Pegue a espuma de um banho de espumas como exemplo: o sabão age como um emulsificante, criando uma espuma de ar e água. A água não se prende normalmente a bolhas de ar, mas com o sabão (o emulsificante), a tensão interfacial entre o ar e a água sobe bastante, então, isso necessita de mais energia para atrapalhar o sistema. Quanto mais energia for necessária, mais cineticamente estável é a espuma e mais tempo ela durará.

Veja as duas fotos a seguir para observar a diferença que um emulsificante faz (e acesse *http://www.cookingforgeeks.com/book/lecithin/* para uma demonstração em vídeo) (site em inglês).



Uma foto sob luz microscópica em solução de metade água, metade óleo. A lâmina está achatando as gotas de óleo.



A mesma mistura com 1% de lecitina adicionada. As gotas são estáveis e não se tornam gotas maiores.

Antiaçúcar: Lactisole

Essa é diferente. Ao contrário dos aditivos modernos tratados até agora, que essencialmente se concentram em prender líquidos em estrutura em gel ou mudar o estado físico da comida, o “antiaçúcar” é um aditivo usado para modificar uma sensação de sabor: ele reduz a sensação de doçura. E não, misturar açúcar e antiaçúcar não resulta em mais energia sendo liberada do que comer apenas açúcar.

Um dos desafios que a indústria alimentícia encontra é a necessidade de maximizar o tempo de validade e potencial de armazenamento ao mesmo tempo em que mantém um sabor e uma textura agradáveis. O açúcar é usado em confecções e doces não apenas por sua doçura, mas também como preservante: já que o açúcar se “prende” a água, ele reduz a quantidade de água disponível em um produto alimentício para crescimento bacterial. Pense novamente na regra CAT TOU do Capítulo 4: o crescimento bacterial é inibido pela redução da atividade da água (o “U” em CAT TOU é umidade), e por a água ser higroscópica, a adição de açúcar reduz a água livremente disponível. Mas mais açúcar significa o aumento de doçura, então os outros sabores no alimento acabam sendo mascarados por um gosto empanzinado, super doce.

No meio da década de 1990, a Domino Sugar pesquisou modificadores químicos que reduziriam a percepção de doçura. O composto lactisole — um

sal ácido carboxílico — faz isso: adicione-o a seus alimentos em uma concentração de cerca de 100 partes por milhão (PPM) e adeus sensação de doçura, já que interfere com as suas papilas gustativas (o receptor de proteína doce TAS1R3, para vocês geeks de biologia). Diferentemente dos métodos tradicionais de retirar a doçura de um prato (isso é, adicionando ingredientes amargos ou azedos), o lactisole funciona ao inibir a sensação de doçura na língua, de forma que não tem impacto na percepção dos gostos de salgado, amargo ou ácido. Infelizmente, você não pode adicionar nos alimentos para retirar as calorias do açúcar.

A Domino comercializa um produto chamado de Super Envisionfi que é uma mistura de basicamente sacarose, parte de maltodextrina e “sabor artificial” em 10.000 ppm. Deve ser usado em concentração de cerca de 1% no produto final, de forma que 10.000 ppm se torna 100 ppm. (Nossa, será que o “sabor artificial” seria o lactisole?).

Tente provar o “antiaçúcar” em calda de caramelo (veja a página 212 no Capítulo 4). Adicione uma pequena quantidade do Domino Super Envision em uma tigela de calda de caramelo, deixando uma segunda tigela sem modificações para nível de comparação. O gosto dos componentes queimados na calda de caramelo será mais forte na tigela adulterada, já que as sensações de doçura não irão mascará-lo.

Com o lactisole, o que uma vez era perecível pode ser fabricado em massa sem as mesmas preocupações sobre estrado ao aumentar a quantidade de açúcar e então cancelando a doçura perceptível adicional. Algumas geleias, por exemplo, precisam de um certo nível de açúcar para se manter no prazo de validade. O Super Envision também aparece em produtos como molhos para saladas, nos quais a doçura de estabilizadores ou espessantes seria indesejável, e em alguns pães fabricados em massa. A massa de pizza, quando assada, é mais visualmente atraente se dourada. A adição de açúcar é uma

forma fácil de obter uma reação de douramento, mas massa de pizza doce não é tão atraente.

Para uma lista de receitas industriais — coberturas de cereais, mistura de leite de chocolate instantâneo, coberturas de merengue — veja a página Domino's Envision Applications em *http://www.dominospecialtyingredients.com/recipes/envision_more.html* (site em inglês).

Merengues Franceses Salgados

Sem o açúcar, os merengues — bem, as claras de ovos — assam como uma espuma seca e quebradiça que se assemelha a Cheetos (mas sem o sabor): é extremamente crocante e, sem aromatizantes, não particularmente agradável. Quando o açúcar é adicionado, o merengue se transforma em algo leve, levemente mastigável, e delicioso.

Tente o experimento a seguir para compreender como o açúcar ajuda a estabilizar os merengues e como o lactisole mascara a doçura. Comece separando seis claras de ovos em uma tigela e batendo em neve. Usando uma balança, meça em três tigelas de vidro ou metal:

Merengues padrão

50 g de claras de ovos batidas

20 g de açúcar granulado

Merengues sem açúcar

50 g de claras de ovos batidas

Merengues com "antiaçúcar"

50 g de claras de ovos batidas

20 g de açúcar granulado

1 g de Domino Super Envision

Transfira cada porção para um saco de confeiteiro. (Um saco plástico com um pequeno corte no canto funciona bem). Aperte em uma assadeira coberta com papel manteiga.

> Adicione nozes picadas, frutas secas e/ou gotas de chocolate para aumentar. Tente também molhar o merengue assado em chocolate temperado.

Asse os merengues em 95°C por várias horas, até secarem. (Vai tentar isso hoje à noite? Deixe o forno em ~150°C, coloque os biscoitos e então desligue o forno e volte na manhã seguinte).

> Não tente assar os merengues diretamente na assadeira. As proteínas são muito grudentas e grudarão, tornando difícil a remoção sem a quebra. Por ser flexível, o papel-manteiga pode ser facilmente retirado do fundo dos merengues cozidos.

Merengues sem açúcar.

Merengues padrão.

Merengues antiaçúcar.

Você pode observar a diferença instantaneamente no “merengue” feito sem açúcar: a clara de ovo não flui tão suavemente do saco de confeiteiro. Os merengues padrão e antiaçúcar possuem a mesma textura, mas o gosto do padrão é, como esperado, doce.
O de antiaçúcar tem gosto de basicamente nada, já que a clara não possui um gosto forte por conta própria.

Cola de Carne: Transglutaminase

Um dos aditivos alimentares mais inesperados é a transglutaminase, uma proteína que tem a capacidade de se ligar a glutamina com compostos como lisina, ambos os quais estão presentes no tecido animal. Em linguagem simples, a transglutaminase é “cola” para proteínas.

A transglutaminase não é utilizada para mudar a textura de alimentos ou para modificar as sensações de sabor. Ao invés disso, a indústria alimentícia a usa para reformar pedaços de carne em pedaços maiores (McNuggets!). Você não achava que aquele pedaço maravilhoso de presunto da delicatessen era uma peça de carne, achava? De um porco raro e sem ossos?

A transglutaminase também é usada para engrossar leite e iogurte ao aumentar as suas proteínas da mesma forma que adicionar polissacarídeos maiores em suas aplicações de gelificação torna as coisas mais grossas. Adicionalmente, é usada para firmar massas, tornar pães mais elásticos

(capazes de esticar sem rasgar) e melhorar pães sem glúten para aqueles com doença celíaca.

Porém, para os hackers de comida, as melhores oportunidades da transglutaminase estão, primariamente, em suas aplicações como cola de carne. Os hackers de comida, obviamente, já aproveitaram a oportunidade de usá-la para fazer carnes Frankenstein (tudo em nome da diversão). Você pode "colar" peixes brancos a peixes vermelhos, fazer um perpatongo (um prato de peru, pato e frango) que se mantém unido, e fazer mousse gelatinosa estável ao calor, contando com a transglutaminase ao invés de gelatinas ou mousses sensíveis ao calor.

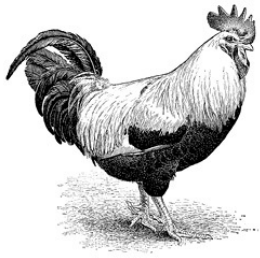
As receitas a seguir darão algumas ideias para começar, porém, o conceito de "união de carnes" realmente pode ser aplicado a quaisquer carnes que você queira colar, incluindo peixes e frangos. Você pode juntar vieiras em uma corrente longa, prender o frango com seu recheio (ligando o frango a sua outra extremidade) e enrolar bacon ao redor de vieiras.

A reação ocorre em temperatura ambiente e leva cerca de duas horas para endurecer, então planeje com antecedência. Use cerca de 1% de transglutaminase para o peso total de sua comida. Você pode salpicá-la seca no elemento de comida ou criar uma mistura (2 partes de água para 1 parte de transglutaminase) e passar nas superfícies a serem coladas. Uma vez coladas, deixe descansar por pelo menos duas horas; senão, você rasgará e quebrará as ligações enquanto elas endurecem.

Frango e carne ligados com transglutaminase. Humm, delícia de carne dupla!

Tenha em mente que, por você ser feito de proteína, deve tomar cuidado para que não caia sobre a sua pele ou ingerir o pó. Diferentemente da cola real, a transglutaminase na verdade é um catalisador químico que literalmente liga

dois lados em nível molecular. Luvas e uma máscara de respiração são uma boa garantia. Já que a transglutaminase é uma proteína e possui as mesmas estruturas que os aminoácidos aos quais se liga, também é capaz de se ligar a si mesma. Porém, depois de algumas horas em temperatura ambiente, ela perde as suas propriedades enzimáticas, então, não é um problema muito grande se você derrubar um pouco na sua superfície de trabalho. Depois de aberta, guarde no congelador para diminuir a taxa de reação de ligação.



Instruções de uso. Crie uma mistura de água e transglutaminase e passe nas superfícies que você quer unir. Pressione-as juntas e enrole em filme plástico. Guarde na geladeira por duas horas ou mais.

> Tente embalar a comida a vácuo. Isso melhorará o encaixe entre os dois pedaços de carne.

Usos. Ligador de proteínas. Usada na indústria alimentícia para pegar pedaços de carne e moldá-los em uma forma maior, como frios de peru, e para engrossar produtos lacticínios como iogurte.

Origem. Produzida usando a bactéria Streptomyces mobaraensis. O principal produtor de transglutaminase é uma empresa japonesa, a Ajinomoto, que a comercializa sob o nome de Activa. (É a mesma empresa que foi originalmente formada para produzir e vender MSG).

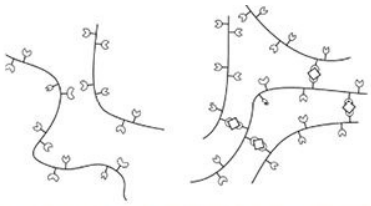
Química. A transglutaminase é uma enzima que se liga a glutamina aminoácido com uma variedade de aminas primárias. Qualquer lugar em que a glutamina e uma amina adequada estiverem presentes, a transglutaminase pode ser usada para ligá-las. A transglutaminase por si só é digerível (é uma proteína) e a reação enzimática deixa de acontecer após algumas horas, então

não há perigo de “colar” suas partes internas (depois de ter endurecido, isso é, o que aconteceria durante o cozimento de toda forma).

A transglutaminase age como um catalisador na glutamina e na lisina, fazendo com que os átomos que compõe os dois grupos se alinhem formando ligações covalentes.

> Uma ligação covalente é aquela em que dois átomos dividem um elétron, resultando em um estado de energia mais baixa. Os elétrons são “preguiçosos” no sentido em que preferem estados que necessitam de menos energia para serem mantidos.

Para visualizar a reação, imagine abrir seus dedos com suas mãos direita e esquerda se tocando, dedão esquerdo ao dedão direito, mindinho esquerdo ao mindinho direito etc. Com um pouco de coordenação, conseguir que os dedos atômicos se “alinhem” não acontece. A transglutaminase ajuda ao fornecer a orientação em nível atômico para os dois grupos se tocarem. E quando eles se tocam, podem formar ligações covalentes e grudar. Ainda na analogia dos dedos, é um pouco como ter supercola nos dedos: depois que eles se alinharem e se tocarem, eles ficam juntos.



Antes da interação, estirpes de proteínas com grupos de glutamina e lisina estão livres (esquerda); após a interação, os grupos de glutamina e lisina estão ligados covalentemente sempre que a transglutaminase tem oportunidade de catalisar. Observe que a própria transglutaminase não permanece como parte da ligação após a reação.

Apesar de ser possível separar elementos ligados com a transglutaminase, as carnes individuais podem ser mais fracas que a ligação.

Observações Técnicas	
Concentração	~0,5 a 1% de peso de carne.
Observações	Gelado por pelo menos duas horas — isto é, aplique a carne e deixe descansar por duas horas. O tempo de relação é correlacionado com a temperatura, então, leva mais tempo para se ajustar em temperaturas frias.
Temperatura	Estável ao calor depois de pronto.

Vieiras Enroladas em Bacon

É legal ver vieiras enroladas em bacon em que este apenas está grudado na vieira. É um bom exemplo de como trabalhar com a transglutaminase.

Em uma tigela pequena, misture 2 partes de água com 1 parte de transglutaminase para criar uma pasta.

Em um prato pequeno que caiba na sua geladeira, disponha:

8 vieiras tão grandes e cilíndricas quanto possível, secas

8 fatias de bacon, cortadas pela metade para que possam enrolar uma vieira por vez

Usando um pincel, cubra um lado do pedaço de bacon com a pasta. Coloque a vieira no bacon e enrole-o ao redor da vieira. Repita em cada vieira e transfira para a geladeira por pelo menos duas horas para fazer com que a transglutaminase endureça.

Após o descanso, o bacon deve estar bem colado às vieiras.

Preaqueça seu forno para 200 ºC.

Coloque as vieiras em uma frigideira quente levemente coberta com óleo ou uma pequena quantidade de manteiga, com uma das extremidades “expostas” para baixo. Isso causará uma Reação de Maillard e criará uma boa camada de sabor nas vieiras. Após mais ou menos um minuto, vire as vieiras de modo que o outro lado exposto fique em contato com a panela e imediatamente transfira a frigideira para o forno.

Deixe no forno por cinco a oito minutos, até o bacon ficar pronto e as vieiras cozidas.

Observação

- *Use apenas uma frigideira que possa ir ao forno. Algumas frigideiras comerciais possuem cabos de silicone — geralmente azuis — que podem ir ao forno.*

Use um pincel para cobrir um lado de uma fatia de bacon com transglutaminase. (Se você não tiver um pincel para comidas, considere comprar um com cerdas de plástico, já que esse tipo não deixa cerdas para trás).

Enrole cuidadosamente o bacon na Vieira. A transglutaminase não criará uma ligação instantaneamente. Será necessário apertar e pressionar os elementos juntos. Deixe descansar por duas horas na geladeira.

Sele as vieiras na panela em fogo alto, vire para selar ambos os lados e transfira para o forno.

Um corte transversal no produto final mostra as superfícies do bacon e da vieira ligadas.

Rolinho de Camarão

Já que a transglutaminase liga as proteínas em nível molecular, você também pode usá-la como uma cola para transformar carne moída em forma sólida (apresuntado!). Imagine pegar cola de madeira e, ao invés de colar duas tábuas, usar a cola para reformar um pedaço de madeira a partir de lascas de madeira. Sim, igual a um compensado ou papelão. A próxima receita mostra esse conceito.

Amasse com um mixer de imersão ou processador de alimentos:

175 g de camarão, cru, sem casca e limpo

50 ml de água

10 g de transglutaminase

Transfira o purê para o centro de um grande pedaço de papel manteiga. Com o uso de uma espátula, espalhe o purê de forma que fique liso o suficiente para colocar outra folha de papel manteiga por cima. Usando um rolo, estique o purê até uma espessura de 0,3 cm, assim como faria com uma massa de torta. Transfira o "sanduíche" de purê para a geladeira e deixe descansar por no mínimo duas horas, de preferência durante a noite. Em uma panela grande, ferva água salgada.

Encha uma tigela grande com água fria.

Com uma faca de chef afiada, corte parte do sanduíche de purê em um tamanho que caiba na panela. Cuidadosamente, coloque o pedaço na água fervente. O papel-manteiga deve sair do purê de camarão, isso é esperado. Após 30 segundos até um minuto, use uma escumadeira (ou colher vazada e pinças, se você tiver cuidado) para retirar a folha de camarão da água fervente, e transfira-a para o banho de água fria para parar o processo de cozimento.

Você agora deve ter uma "folha" de camarão que pode ser cortada como macarrão ou usada como capa de outros alimentos. Para fazer macarrão de camarão, corte a folha de camarão em fatias finas, que podem boiar em caldo de frutos do mar ou ser misturadas com tofu defumado, gergelim, cebolinhas refogadas e molho de soja. Ou tente fazer um "sushi ao contrário", usando a folha de camarão como capa para o arroz ao invés da alga nori.

Você pode usar elásticos nas extremidades do seu rolo para alcançar uma espessura consistente. Essa foto mostra o purê de camarão e transglutaminase como um sanduíche com papel-manteiga.

Uma escumadeira é uma ferramenta útil para pegar itens delicados da água fervente. Observe que o macarrão de camarão e o papel-manteiga se separaram na água fervente.

Fumaça Líquida: Fumaça de Vapor Destilada

A defumação — queima de pedaços de madeira e o direcionamento dos vapores da fumaça quente ou fria para entrar em contato com elementos como carne — é um método de curagem e preservação de alimentos.
A defumação também deposita uma série de sabores na comida que são gerados como produtos de reações químicas que ocorrem quando a madeira entra em combustão.
A indústria de alimentos comerciais usa a fumaça líquida para infundir sabor em alimentos que são tradicionalmente defumados, como bacon, e em

comidas nas quais o sabor é aumentado pela essência de fumaça, como tofu “defumado”.

A forma mais simples de criar um sabor defumado na sua culinária — além de fazer a defumação em si — é incluir ingredientes que já foram defumados e contêm esses compostos químicos. Você pode infundir sabores de fumaça em seu prato adicionando temperos com pimentões ou páprica defumada, ou usando saquinhos secos de chás defumados como Lapsang Souchong. O tabaco também pode ser usado com um efeito similar; alguns pratos novos de restaurantes incluem componentes como creme inglês infundido com tabaco. No entanto, a inclusão de ingredientes defumados também adiciona outros sabores à substância sendo usada. Alguns pratos usam sais defumados, por exemplo, mas para muitas aplicações. Isso adiciona sal demais. É aí que a fumaça líquida entra.

Um cozinheiro pode utilizar fumaça líquida para aumentar os sabores “tostados” defumados de comidas, especialmente aquelas com compostos moleculares similares à fumaça, como café, manteiga de amendoim ou uísque escocês. Você também pode usá-la para dar um sabor defumado em situações onde a churrasqueira não é uma opção — digamos, no 27º andar do seu prédio de apartamentos.

> Ao comprar fumaça líquida, procure por uma lista de ingredientes que contenha “fumaça, água”. Tente evitar produtos com melaço ou outros aditivos.

Alguns dos usos mais comuns para dar sabor defumado a comidas que normalmente não podem ser jogadas na churrasqueira, como tofu, sorvete ou líquidos (assim como um pouco de incenso de sândalo e Chanel nº 5, se você for a Maggie, de Northern Exposure). A manteiga também possui os mesmos fenóis que a fumaça; tente adicioná-la para um lanche com pães. A grande lista de elementos químicos malvados e ingredientes que alguém esperaria encontrar em uma garrafa de fumaça líquida? “Água, fumaça”. Por si só, a fumaça líquida não é artificial. Ela não passa por modificações químicas ou etapas de refinamento que alteram ou mudam os compostos que estariam presentes na defumação tradicional.

Em teoria, parte dos compostos mutagênicos (os que causam câncer) normalmente presentes em alimentos defumados tradicionais estão presentes em quantidades muito menores na fumaça líquida, o que significa que a fumaça líquida pode ser um pouco mais segura do que alimentos defumados

tradicionais. No entanto, esteja ciente de que a fumaça líquida terá certa quantidade de compostos mutagênicos presentes. Como substituta para alimentos defumados, deve ser mais segura que a defumação tradicional, mas você provavelmente não deve usar uma colher de chá disso nos seus ovos de café da manhã diariamente até que mais pesquisas sejam feitas.

Além das duas receitas a seguir, considere rever a receita de Gravilax de Salmão anteriormente neste Capítulo (veja a página 275) e adicionar fumaça líquida para dar um sabor de defumado.

Sorvete Recheado

Essa receita usa fumaça líquida para dar o sabor tostado de marshmallows torrados na fogueira. O conceito foi inspirado em uma demonstração de Kent Kirshenbaum da Experimental Cuisine Collective (Cozinha Experimental Coletiva) da NYU.

Você precisará de uma máquina de fazer sorvetes, ou você pode ser completamente geek e construir a sua própria (veja a página 92 no Capítulo 3) ou usar nitrogênio líquido ou gelo seco. Para as últimas opções, veja as instruções na página 377 no Capítulo 7.

Para criar a base, misture em uma tigela:

2 xícaras (475 ml) de leite integral

1 xícara (238 ml) de creme de leite

$^{1}/_{3}$ de xícara (75 g) de açúcar

¼ de xícara (75 g) de calda de chocolate

¾ de xícara (25 g) de marshmallows de tamanho médio

15 gotas (0,75 g) de fumaça líquida

Siga com as orientações da sua máquina de fazer sorvete. Quando o sorvete endurecer, misture:

1 xícara (60 g) de biscoito maisena, torrados e picados

Sirva com calda quente ou calda de chocolate — chantili, cerejas e nozes opcionais.

Costelas ao Molho Barbecue Assadas no Forno

Em uma assadeira grande (23 cm × 33 cm), coloque:

1 kg de costelas de porco, sem o excesso de gordura

Em uma tigela pequena, crie uma cobertura seca misturando:

1 colher de sopa (15 g) de sal

1 colher de sopa (15 g) de açúcar mascavo

1 colher de sopa (9 g) de sementes de cominho

1 colher de sopa (9 g) de sementes de mostarda

20 gotas (1 ml) de fumaça líquida

Cubra a costela com a mistura de ervas. Cubra a assadeira com papel alumínio e asse em 150°C por duas horas.

Em uma tigela pequena, crie um molho misturando:

4 colheres de sopa (60 ml) de catchup

1 colher de sopa (15 ml) de molho de soja

1 colher de sopa (15 g) de açúcar mascavo

1 colher de chá (5 ml) de molho inglês

Retire o papel alumínio da assadeira e cubra as costelas com o molho. Asse por 45 minutos ou até ficar pronto.

Observação

- *Tente usar outros temperos na cobertura seca, como pimentas, alho ou páprica. Também tente adicionar elementos como cebolas, alho ou molho Tabasco.*

Fazendo Fumaça Líquida

Os aromas que associamos com aquela gostosura defumada de churrasco resultam apenas das reações químicas que ocorrem durante a pirolização (queimada) de madeira. O sabor que você pensa como "defumado" não vem da interação química entre a comida e a fumaça. Esse detalhe feliz significa que os elementos químicos da fumaça podem ser isolados, de forma que a etapa de gerar o sabor defumado pode ser separada da etapa de aplicar tal sabor à comida.

Você pode fazer sua própria fumaça líquida gastando pouco com equipamento e algumas horas do seu tempo. Para uso diário, é melhor comprar fumaça líquida no mercado, mas é recompensante ver como é fácil fazê-la, e o processo lida com algumas técnicas básicas
de química.

A fumaça líquida é feita ao aquecer pedaços de madeira em uma temperatura alta o suficiente para as lininas da madeira queimarem, condensando a fumaça resultante e depois dissolvendo-a na água, enquanto os componentes não solúveis em água podem ser precipitados ou formar uma camada de óleo que então será descartada. O produto resultante é um líquido com coloração âmbar que pode ser passado em carnes ou ser misturado com seus ingredientes.

O que acontece quando se queima madeira? Esta é essencialmente feita de celulose, hemicelulose e linina, que durante a queima se converte em vários compostos químicos diferentes. As moléculas aromáticas que fornecem o sabor de defumado são geradas pela linina, que se quebra em cerca de 400 °C. A celulose e a hemicelulose quebram em temperaturas mais baixas (250-300°C), mas geram compostos diferentes do sabor e são mutagênicas. É por isso que, ao fazer churrasco, você deve certificar-se de que o fogo está quente, o que garante que as lininas, e não apenas as celuloses, quebrem. Fazer a sua própria fumaça líquida pode ser difícil devido às altas temperaturas necessárias para queimar adequadamente as lininas e a dificuldade de capturar de forma correta os compostos resultantes com base em linina, sem mencionar a necessidade de um equipamento de laboratório adequado para criar um sistema fechado e de aquecimento correto.

Kent Kirshenbaum demonstra como fazer fumaça líquida durante uma palestra na Experimental Cuisine Collective da NYU (acesse http://www.experimentalcuisine.org — site em inglês). Aqui, ele queima lascas de nogueira amarga usando um maçarico de propano. A fumaça é então passada em um tubo através de um frasco de água (na direita), que prende a partícula solúvel em água em suspensão.

Comece colocando lascas de madeira — de nogueira amarga ou cedro — em um recipiente que possa ser selado (para criar um sistema fechado) e aquecido com um bico de gás ou maçarico. Passe um tubo

pelo sistema fechado até um recipiente com água, de forma a filtrar a fumaça através da água. Aqueça o recipiente, certificando-se de aquecê-lo o suficiente para as lininas queimarem. Devido às “moléculas gostosas” da fumaça serem solúveis em água, esta acabará capturando esses sabores, virando a sua fumaça líquida. Descarte quaisquer sólidos que se precipitem ou óleos que se separem e flutuem para a superfície. Teoricamente, algo assim pode ser feito com um cano em uma grelha de carvão, com o cano selado em uma extremidade e um tubo de cobre passando de uma extremidade a outra no recipiente de água, mas isso definitivamente não se encaixa nos protocolos de segurança.

Se você conseguir fazer sua própria fumaça líquida — realmente é um experimento divertido — provavelmente vai ver que dá muito mais trabalho do que merece. Mesmo assim, compreender que a fumaça líquida nada mais é que partículas de fumaça capturadas na água remove grande parte do mistério sobre o que está na garrafa no mercado.

7

Diversão com equipamentos

SE VOCÊ FOR COMO EU, ESTE É O PRIMEIRO CAPÍTULO QUE LERÁ ENQUANTO ESTIVER FOLHEANDO ESTE LIVRO NA LIVRARIA. E eu poderia acrescentar ainda que você tem um ótimo gosto.

Embora este capítulo seja elaborado de maneira que um geek obcecado por comida possa mergulhar nele, na verdade, presume-se que você saiba do que se trata a combinação de sabores, que entende de diversas técnicas de cozinha e panificação e que está familiarizado com alguns dos conceitos de química abordados nos capítulos anteriores. Então, não julgue o livro apenas por este capítulo.

As cozinhas comerciais modernas, provavelmente incluindo as de última geração em sua cidade, usam muitos utensílios que os consumidores raramente encontram, mas que podem ajudar a criar algumas refeições fantásticas. Vamos falar sobre alguns utensílios comerciais e industriais utilizados na preparação de alimentos, e abordaremos também algumas coisas um pouco, uh, “loucas” (e divertidas!), que também podem ser feitas.

O tempo e a temperatura são as duas variáveis chave na cozinha (veja o Capítulo 4). Em circunstâncias normais, o cozimento é realizado com essas variáveis em valores moderados: assar batatas por meia hora em torno de 177 °C, assar pizza a 230 °C por 10 minutos ou bater sorvete a -29 °C por uma hora. Mas, o que acontece quando você altera uma dessas variáveis ao extremo?

O cozimento em temperaturas extremas não é tão incomum quanto pode parecer à primeira vista. A batata, por exemplo, embrulhada em papel alumínio e assada nas brasas de uma fogueira está em um ambiente que chega bem acima dos 425 °C. Com isso em mente não deve ser muito difícil imaginar uma massa fina de pizza assando em 45 segundos a 480 °C (o resultado é surpreendentemente bom!). E fazer sorvete em 30 segundos com nitrogênio líquido não é apenas divertido; essa técnica realmente faz um sorvete excelente porque os cristais de água não têm tempo para grandes agregações, tendo como resultado uma textura mais suave.

Também é possível alterar os tempos de cozimento para valores extremos. A culinária sous vide, tema da primeira metade deste capítulo, permite isso precisamente por controlar a temperatura do ambiente de cozimento, um banho-maria, de modo que seja igual à temperatura alvo dos alimentos cozidos. Assim, haverá tempo para alcançar valores extremos, sem qualquer risco de queimar (pelo menos no sentido convencional).

Além do sous vide, outras técnicas podem ser utilizadas para produzir novas criações culinárias — ou pelo menos, para devolver um pingo de sanidade mental à vida do chef comercial ao tornar as preparações muito mais fáceis do que através dos métodos tradicionais. A filtragem facilita o trabalho de criação de caldos, sucos claros, e consomês. O batedor de creme pode incorporar ar nos líquidos, permitindo a criação rápida de cremes não apenas batidos, mas também de mousses, espumas e até bolos. E sobre as variações extremas de temperatura, vamos dar uma olhada em maçaricos e fornos de alta temperatura, no lado quente; e nitrogênio líquido e gelo seco, no lado frio. Falaremos sobre tudo isso na segunda metade deste capítulo.

Infelizmente, muitas dessas técnicas envolvem ferramentas que são improváveis de serem encontradas em seu centro comercial mais próximo. Prepare-se para fazer algumas pesquisas on-line ou usar cortadores de fio e ferro de solda, e estar disposto a tentar, tentar e tentar novamente. Este capítulo trata apenas de experiências. Assim como a seção de aditivos alimentares modernos no Capítulo 6, as “receitas” aqui são realmente meros exemplos para mostrar por

onde começar as suas experiências. Use sua criatividade e imaginação para criar seus próprios pratos!

Brownies na Laranja

Utilizar alimentos como recipiente não é novidade: sopas em uma tigela de pão, frutas picadas dentro da metade de um melão, e, agora, brownies em laranja.

Corte a parte de cima e retire a polpa.

Recheie com massa de brownie (prazer culposo).

Asse até que, ao inserir um palito em uma profundidade de 2,5 cm, ele saia limpo. Polvilhe com açúcar.

Culinária Sous Vide

Com um nome como “sous vide”, essa técnica culinária parece estrangeira, e por boas razões: o Chef francês George Pralus a apresentou ao mundo da culinária na década de 1970. Embora de origem estrangeira, certamente não é complicada nem misteriosa. Na sua forma mais simples, a culinária sous vide se baseia na imersão do alimento em banho-maria com uma temperatura precisa e controlada. A temperatura da água tem que ter a mesma temperatura alvo do alimento a ser cozido. Tradução? Escaldar em temperatura ultra baixa. E já que a temperatura da água do banho-maria não é mais quente que a temperatura alvo final, a comida não pode cozinhar demais. A culinária sous vide essencialmente bloqueia a variável da temperatura na fórmula “tempo X temperatura”.

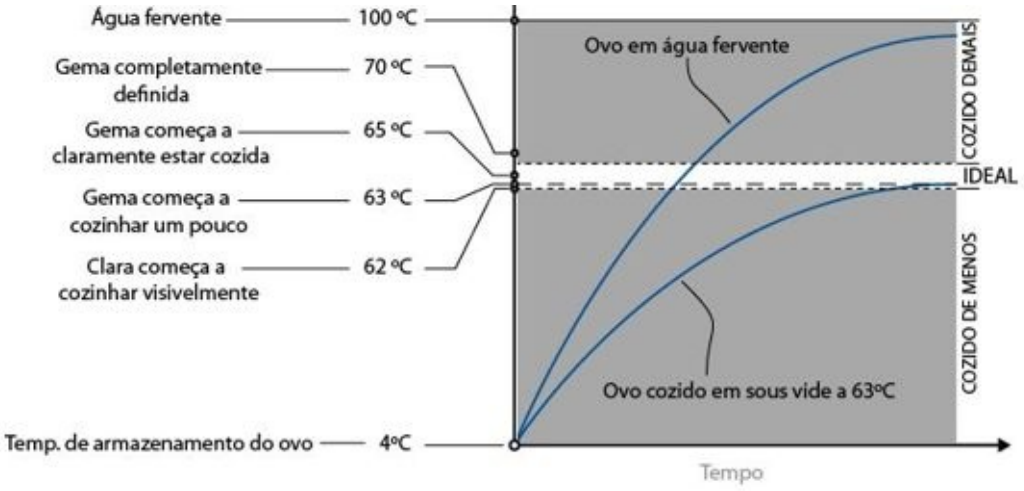
A temperatura do banho-maria é escolhida para provocar reações químicas (por exemplo, desnaturação, hidrólise) em alguns elementos dos alimentos, deixando outros elementos em seu estado nativo. É uma das maiores revoluções culinárias que estourou no cenário culinário comercial há algumas décadas, porém, só apareceu nos EUA recentemente. Se eu pudesse escolher apenas um método novo de cozimento neste livro inteiro para você experimentar, seria o sous vide com certeza. O motivo para o sous vide ser tão, bem, incrível é que os alimentos cozidos dessa forma não têm variação de cozimento nas áreas interna e externa. Em vez disso, a peça inteira do alimento tem temperatura e cozimento uniformes.

O nome sous vide (que significa “sob vácuo”) refere-se à etapa no processo de cozimento em que os alimentos são colocados e lacrados em uma embalagem plástica a vácuo. O uso de uma embalagem plástica a vácuo que é selada depois de todo o ar ter sido removido permite que o banho-maria transfira o calor para os alimentos, evitando o contato direto da água com os mesmos. Isso significa que a água não interage quimicamente com a comida: o sabor dos alimentos permanece forte porque a água não é capaz de dissolver e eliminar nenhum elemento dos alimentos. (Sous vide é um nome engraçado; acho que deveria ter sido chamado de “cozimento em banho-maria”, porque a real fonte de calor é geralmente o banho-maria. Este já estava em uso, eu suponho. Ainda assim, da mesma forma que com o nome de “gastronomia molecular”, uma vez que algo se populariza, tende a pegar).

Alimentos cozidos em sous vide não têm variação de temperatura, o que significa que toda a porção do alimento é cozida de forma consistente.

O bife à esquerda foi cozido em sous vide a 60 ° C. O da direita foi grelhado. Note que o bife sous vide não parece estar cru no centro, ou seja, está consistente e ao ponto do centro para a borda, enquanto que o bife grelhado é bem passado por fora e mal passado no centro.

A culinária sous vide não tem necessariamente que ser feita em embalagem plástica selada dentro d'água. Alguns ingredientes não precisam ser acondicionados. Ovos, por exemplo, já são selados (se ignorarmos os poros microscópicos), e, ao se usar essa técnica para aplicações secundárias, tais como preaquecimento de legumes como repolho chinês bok choy para cozimento, não há benefício em selar o alimento em plástico.



Para alguns, um ovo quente "perfeito" deve ter a gema ligeiramente mole e a clara mais definida. Cozinhar um ovo em água fervida pode resultar em cozimento demais, porque a temperatura do ovo se eleva ao ponto de ebulição até que seja puxado para fora. Em sous vide, a temperatura do ovo atinge somente a temperatura ideal do ovo cozido, por isso não pode cozinhar demais.

O bife à esquerda foi cozido em sous vide a 60°C. O da direita foi grelhado. Note que o bife sous vide não parece estar cru no centro, ou seja, está consistente e ao ponto do centro para a borda, enquanto que o bife grelhado é bem passado por fora e mal passado no centro.

Você também pode usar outros líquidos em vez de água: óleo, por exemplo, ou até mesmo manteiga derretida. E como as carnes não absorvem gordura da mesma maneira que absorvem água, ao utilizar algum desses líquidos, pode-se pular algumas etapas da vedação. Isso pode ser extremamente útil para alimentos de difícil selagem. O chef Thomas Keller, por exemplo, tem uma receita para escaldar lagosta em banho de manteiga e água (beurre monte, manteiga derretida com água e batida, cuja temperatura é mais alta do que somente com manteiga).

O ar com temperatura controlada tecnicamente também funcionaria bem, porém a taxa de transferência de calor é muito, muito mais baixa do que a da água — cerca de 23 vezes mais lenta. Dadas as baixas temperaturas envolvidas, um frango preparado em "banho de ar" a 60 °C levaria tanto tempo para atingir a temperatura certa que o crescimento bacteriano seria uma séria preocupação. Utilizar um líquido como a água garante a penetração do calor nos alimentos através de condução — o líquido toca o plástico que toca os alimentos — de

forma rápida. A água é barata e fácil de usar, é quase sempre a mais pedida, mas alguns chefs ocasionalmente utilizam outros líquidos.

Um exemplo clássico para explicar como funciona o sous vide é cozinhar um ovo. Diferentes proteínas dele são desnaturadas e coaguladas em ligeiras oscilações de temperaturas (a maioria está na faixa de 62 ° - 70 °C), e manter o ovo em várias temperaturas dentro dessa gama irá resultar em diferentes consistências de clara e gema. (Volte na discussão sobre as proteínas do ovo em diferentes temperaturas na página 181 do Capítulo 4).

Ovo cozido em sous vide a 63 °C

Ao imergir o ovo em banho-maria mantida nessa temperatura, você garante que ele não ficará mais quente, portanto, em teoria, as proteínas que se definem a uma temperatura superior permanecerão em sua forma original. Na realidade, a maioria das reações químicas no cozimento não é específica de determinada temperatura, mas dependem do tempo nessa temperatura. Na prática, porém, esse simples exemplo é preciso o suficiente para explicar como funciona a culinária sous vide.

Para um ovo quente “perfeito”, experimente a culinária sous vide a 63°C durante uma hora. Já que os ovos contêm muitas proteínas que se fixam com ligeiras variações de temperatura, você pode ajustar a temperatura, elevando ou baixando alguns graus, de acordo com suas preferências pessoais.

Para outros alimentos, considere os elementos que eles contêm, determine as temperaturas nas quais os elementos sofrem suas diferentes transformações e escolha uma temperatura alta o suficiente para desencadear as reações que você deseja, mas suficientemente baixa para não desencadear as que você não deseja.

Dica: depois de cozinhar um ovo sous vide, descasque e coloque-o

(sem casca!) em uma panela com apenas água fervente. Em seguida, retire-o imediatamente. A água quente rapidamente cozinhará a parte externa do ovo, resultando em uma aparência melhor e facilidade de manuseio.

A culinária sous vide, entretanto, não é uma cartola mágica. Por um lado, as texturas de alguns alimentos se quebram quando mantidas na temperatura ideal por um período de tempo prolongado. Alguns tipos de peixes quebram devido às reações enzimáticas que normalmente ocorrem em níveis de cozimento tão lentos que não são mencionados nos métodos tradicionais. O sous vide também não atinge temperaturas nas quais as Reações de Maillard ou caramelização ocorrem; as carnes cozidas em sous vide são comumente grelhadas ou mesmo chamuscadas ligeiramente após o cozimento para produzir os sabores provocados por essas reações de douramento. A maior desvantagem, no entanto, é a obrigação de se prestar muita atenção nas questões de segurança alimentar e pasteurização.

A pasteurização reduz os níveis de bactérias a um ponto em que o alimento pode ser considerado razoavelmente seguro. Se ele é armazenado indevidamente após a pasteurização, as bactérias podem se reproduzir acima dos níveis seguros. A esterilização elimina completamente a bactéria alvo.

A Intoxicação Alimentar e a Culinária Sous vide

A culinária sous vide, quando feita corretamente, com certeza deixará a carne do frango incrivelmente tenra, o ovo cozido em consistência perfeita, ou a textura de um bife suculenta. No entanto, também é possível criar um ambiente fértil perfeito para as bactérias se o alimento for mal utilizado. O calor envolvido no método sous vide é muito baixo, então se você começar com, digamos, um pedaço muito grande de carne congelada, levará um longo tempo para atingir a temperatura ideal e gastará muito tempo nas variações de cultivo de patogenias alimentares comuns.

Ao utilizar a técnica sous vide é possível cozinhar carnes até atingir o ponto certo da textura — desnaturando proteínas — , porém, não haverá tempo suficiente de calor para inviabilizar a reprodução de bactérias e parasitas. Por essas razões, a culinária sous vide é um dilema conflitante para alguns

inspetores de saúde em restaurantes: sem os procedimentos adequados e orientações claras, patogenias como a listeria e botulismo são preocupações válidas quando o alimento for manuseado. Essas preocupações podem ser resolvidas com o conhecimento sobre onde os riscos estão e que fatores atenuar. Com a popularização da culinária sous vide em ascensão, os inspetores de saúde estão elaborando novas diretrizes e, dependendo de onde você mora, poderá encontrar restaurantes que já demonstram o manuseio adequado.

Com o cozimento em baixa temperatura é possível violar a regra “zona de perigo de 40 - 60°C” (consulte a página 160 do Capítulo 4) e suas normas derivadas:

Deverás pasteurizar todos os alimentos potencialmente contaminados.

A temperatura mais alta de sobrevivência registrada no Bad Bug Book do FDA de um contaminador patogênico de origem alimentar, durante a escrita deste livro, era de 55°C para Bacillus cereus, o que é relativamente incomum (a probabilidade de contaminação por salmonela é 50 vezes maior) e, apesar de desagradável, não causou nenhuma fatalidade desconhecida. A próxima temperatura de sobrevivência mais elevada registrada pelo FDA é de 50°C, o que lhe dá uma ideia de quanto o B. cereus é fora do comum.

Por que a zona de perigo é um problema para pratos com culinária sous vide, mesmo em temperaturas altas o suficiente para matar as bactérias? A questão é que o alimento cozido em sous vide leva mais tempo para atingir a temperatura ideal do que o alimento cozido através de outros métodos, e durante esse tempo termoestável podem se formar toxinas. Uma série de contaminações de origem alimentar é provocada por toxinas e esporos produzidos por bactérias. Mesmo que as bactérias estejam mortas, poderia haver tempo suficiente para a produção de toxinas prejudiciais em cortes de carne muito grandes. Para estar seguro, certifique-se de que a temperatura do centro do produto atinja a temperatura ideal dentro de duas horas.

As temperaturas da regra da zona de perigo formam uma margem de segurança e, como uma regra simples e abrangente para todos os consumidores, funciona. Se você for violar as normas de temperatura, como, por exemplo, ao cozinhar peixe somente em baixa temperatura, esteja ciente de que corre o risco de contrair uma intoxicação alimentar. Para pratos em sous vide que vão da geladeira para o prato em menos de duas horas e em que a regra da zona de perigo é violada, os riscos são equivalentes a comer o ingrediente cru. Se você fica à vontade para comer tartar de carne ou atum cru no sushi, alimentos

cozidos em sous vide não são piores quando manuseados de forma adequada. Ainda assim, se você estiver cozinhando para alguém que está em um grupo “de risco”, deve evitar servir esses alimentos da mesma maneira que evitaria servir ingredientes crus ou mal cozidos, principalmente porque você pode preparar uma série de pratos em sous vide que pasteurizam a comida e têm um sabor fantástico.

Os métodos de cozimento em sous vide podem ser agrupados em duas categorias gerais: cozimento mantido e cozimento resfriado. No cozimento mantido, a comida é aquecida e mantida a essa temperatura até que seja servida. No cozimento resfriado, a comida é aquecida, cozida, em seguida, rapidamente esfriada na geladeira ou no congelador para uso posterior. (Use um banho de água gelada para dar um choque nos alimentos). Com o cozimento resfriado, maior quantidade de tempo acumulado é gasta na zona de perigo: primeiro, enquanto o alimento é aquecido, então, enquanto ele está sendo refrigerado, em seguida, enquanto ele está sendo aquecido novamente. Já que é o tempo gasto na zona de perigo o motivo da preocupação, acho mais fácil usar o método cozimento mantido, uma vez que simplesmente não é preciso se preocupar com o tempo gasto.

Para os chefs caseiros preocupados com a saúde alimentar (que são todos vocês, certo?), há uma maneira fácil de permanecer seguro (bem, mais seguro, porém, tudo se trata da atenuação dos riscos e riscos relativos). Ao aplicar o sous vide, dê preferência ao método seguro de cozimento e esteja ciente das temperaturas mínimas necessárias para a pasteurização. Isso é uma simplificação, mas é uma regra fácil de seguir. A melhor diretriz de limitação é ter a certeza de que o alimento atinja a temperatura acima de 58°C — a temperatura mais baixa dada pelo guia alimentar FSIS — dentro de um período de duas horas, e mantê-la acima dessa temperatura por tempo suficiente para pasteurizá-lo.

> Você pode manter alimentos acima de 60°C durante o tempo que quiser; é realmente mais seguro do que guardar alimentos no refrigerador.

A pasteurização não é um processo instantâneo. Para o alimento ser pasteurizado, ele deve ser mantido em temperatura ideal por tempo suficiente para que haja a redução adequada de bactérias. Os manuais de cozimento de carnes, como aves, especificam temperatura de 74°C porque nessa temperatura a contagem de bactérias será reduzida tão rapidamente que não haverá necessidade de abordar o conceito de tempo de espera, e os pequenos erros de

medição da temperatura e calibração do termômetro não serão motivo de preocupação.

Com carnes, como peito de frango, o tempo de espera pedido de 60°C suficiente para a morte das bactérias pode ser de meia hora ou mais, ou seja, o alimento precisa atingir 60°C e manter-se nessa temperatura durante pelo menos a quantidade de tempo prescrita. Vamos abordar mais adiante neste capítulo os tempos necessários de espera para diferentes tipos de alimentos, porque os tempos de espera variam dependendo da composição do alimento.

Cozinhando no… Lava-louça?

Invariavelmente, algumas pessoas levantam as sobrancelhas quando eu começo a descrever a culinária sous vide. A ideia de cozinhar em banho-maria é estranha para início de conversa. Mas, lembre-se: cozinhar é a aplicação de aquecimento independentemente da fonte do calor. A culinária sous vide não é o mesmo que ferver o alimento (o que requer que a água esteja em torno de 100°C). Não é o mesmo que cozinhar em fogo brando ou escaldar, quando o ambiente líquido é muitas vezes mais quente que a temperatura alvo. O sous vide é a aplicação de uma temperatura muito baixa, controlada, em alguns casos tão baixa quanto 47°C.

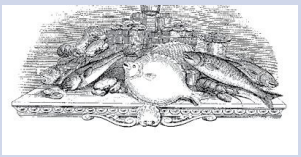
Considere um pedaço de salmão preparado em cozimento médio, que tem uma temperatura interna de cerca de 52°C. Na grelha, você cozinhou o salmão até a temperatura do centro atingir 52°C, mas, neste ponto, as partes externas do peixe estariam mais quentes. Em banho-maria a 52°C, toda a peça de peixe chegaria à temperatura certa, mas não superior. Um filé de salmão de espessura de 20 mm vai cozinhar em calor médio por cerca de 30 minutos a 52°C.

> Observe que essa temperatura não pasteuriza o salmão. Manipule-o como peixe cru/mal cozido.

Se você for como eu, em algum momento o seguinte pensamento ocorrerá: espere aí, a água da minha torneira é quente... Hmm... Eu tentei e funcionou: coloque seu peixe (em saco plástico vedado) em um recipiente na pia, abra a torneira de água quente e mantenha um fio de água lento, constante, em

execução. Verifique a temperatura com um termômetro e ligue o cronômetro. Não é exatamente a energia mais eficaz, mesmo em forma lenta, mas ela funciona, pelo menos para os peixes. Alimentos como frango e carne bovina requerem uma água mais quente do que sua torneira proporciona, e mesmo que você consiga obter um fluxo de água em 60°C, o longo tempo de duração do cozimento (por exemplo, peito de 24 horas) tornaria isso impraticável.

Então, o próximo pensamento que um geek poderia ter seria: espera um pouco, você disse 60°C? A máquina lava-louça funciona com essa temperatura! Pesquise on-line por “receitas de máquina lava-louça” e pronto. As pessoas já fizeram peixe e até lasanha vegetariana em suas lava-louças. Se você tentar isso, basta lembrar-se de manter o tempo de duas horas ou menos da geladeira até o prato e tratar o alimento como potencialmente cru ou mal cozido.



Equipamentos do Sous vide

O método sous vide requer muito pouco em termos de ferramentas: um aquecedor para manter a água na temperatura ideal e um selador a vácuo para embalar alimentos de modo que possam ser colocados em banho-maria, sem entrar em contato direto com a água. Enquanto as ferramentas comerciais ainda podem custar centenas de dólares, uma versão “faça você mesmo” pode ser facilmente feita por menos de US$ 100 e os sacos plásticos que possam ser novamente vedados podem ser usados no lugar do sistema a vácuo padrão.

Aquecedores de água

Uma dificuldade do sous vide é a manutenção da água do banho-maria em uma temperatura precisa, ± 1°C. No início da cozinha sous vide, eram utilizados equipamentos de laboratório projetados para manter os banhos-maria em temperaturas precisas, necessárias para controlar as reações químicas. Mas,

como você pode imaginar, o equipamento de laboratório tem o inconveniente de ser caro. Estamos mesmo na beira de uma onda de novos produtos direcionados ao chef caseiro que quer cozinhar com sous vide e, enquanto os preços podem ainda estar fora de seu alcance, eles certamente cairão até que, em algum ponto, a “panela de arroz 3 em 1” (panela de pressão e de cozimento lento também!) se tornará uma “panela de arroz 4 em 1”.

Circuladores Industriais. Essas são unidades projetadas em nível laboratorial para serem submersas em recipientes de água (por exemplo, panelas de hotel) ou compartimentos com contêineres embutidos. A PolyScience é a fabricante mais comum (*www.cuisinetechnology.com* — site em inglês), com novas unidades custando cerca de US$ 1 mil. A Grant também é uma fabricante comum (*www.grantsousvide.com* — site em inglês). Com sorte, você pode conseguir em algum site de leilão on-line uma unidade por valor consideravelmente menor, mas esteja ciente que você não sabe dos produtos químicos ou agentes patogênicos a que essa unidade foi exposta. Se decidir seguir por esse caminho, uma lavagem de três etapas parece ser o esquema padrão de limpeza sugerido: um banho de vinagre; em seguida, um de alvejante e, finalmente, um de álcool.

Produtos para sous vide. Com a popularidade do sous vide crescente, uma série de produtos foi recentemente liberada ou está em desenvolvimento, com o custo do utensílio na faixa de US$ 400, como o Sous Vide Supreme. Apesar de ainda ser meio caro como uma peça de equipamento de cozinha do consumidor, não é inaceitável e os preços inevitavelmente cairão. Dada à versatilidade e utilidade da técnica de cozinhar, definitivamente deve considerar-se a busca por essa categoria de produtos. Para sugestões sobre produtos atuais, acesse *www.cookingforgeeks.com/book/sousvidegear* (site em inglês).

Sous Vide “Faça Você Mesmo”. Outros produtos comercializados abastecem a “lógica sous vide”, mas são TSPFC (trazem sua própria fonte de calor). Aparelhos como panelas elétricas já contêm as peças necessárias para cozinhar: possuem um reservatório para líquido, tem elemento de aquecimento e são projetados para funcionar por longos períodos de tempo. Você pode reprogramá-los para cozinhar sous vide, adicionando um controlador externo que liga e desliga o sistema para manter o aquecimento o mais próximo da temperatura alvo. Observe o quadro para fazer sua própria plataforma sous vide.

Empacotador a vácuo

Independentemente do tipo de empacotador a vácuo que você usa, certifique-se que o saco plástico usado é termoestável.

Seladores comerciais a vácuo dentro das câmaras. Os seladores industriais a vácuo (a maioria) criam uma câmara de ar (um verdadeiro vácuo). Infelizmente, elas custam milhares de dólares. Felizmente, você não precisa de uma. Embora haja uma série de aplicações úteis para elas (hummm, fatias de melancia), o sous vide não requer esse nível de selagem a vácuo.

Selador a vácuo de alimentos. Esse dispositivo suga o excesso de ar e faz a selagem através da fusão da abertura da embalagem. Eles não criam um verdadeiro vácuo (no sentido de que o alimento não é submetido a uma redução da pressão atmosférica), mas retiram a maior parte do excesso de ar. Isso é perfeito para o sous vide porque a função e o objetivo da embalagem são de apenas permitir a rápida transferência de calor do banho-maria para os alimentos por meio de correntes de convecção. O ar na embalagem diminui a taxa de transferência de calor e também faz com que o saco flutue na água, evitando que o lado virado para cima absorva calor.

Embalagens plásticas reutilizáveis (sacos). Sacos seláveis para sanduíches e armazenamento (por exemplo, sacos Ziploc) não são seguros para ferver alimentos. A preocupação com as aplicações de fervura é o potencial de infiltração no alimento. O ponto de fusão do tipo de plástico utilizado nessas embalagens é apenas alguns graus mais elevados do que o ponto de ebulição da água. A contaminação BPA (bisfenol A) também é motivo de preocupação, especialmente se você estiver adicionando óleo à comida. Verifique se o fabricante das embalagens que você tem não utiliza BPA.

SC Johnson, fabricante de embalagens Ziploc, não utiliza BPA.

A culinária sous vide, no entanto, não ferve a água. A temperatura mais alta que se pode aplicar no sous vide é de cerca de 75°C; 60°C é a temperatura de aquecimento mais encontrada. É segura a temperatura de 75°C? SC Johnson afirma que sim. Sacos plásticos “Ziploc” podem ser aquecidos a 76°C.

Lembre-se de que a função da bolsa é permitir que o calor passe rapidamente da água para o alimento via convecção; por isso, se você usar um saco plástico, certifique-se de remover o ar o máximo possível. Você pode submergir a maior parte do saco, deixando apenas a faixa de vedação na parte superior acima da água, e em seguida, feche-o. Adicionar um pouco de azeite ou marinada ajuda por estar de acordo com a melhor forma do alimento.

Faça Sua Própria Instalação Sous Vide

Se você é do tipo que gosta de mexer com eletrônica, pode construir seu próprio sous vide improvisado comprando algumas peças on-line e gastando algumas horas na instalação.

Na realidade, os aparelhos eletrônicos necessários para manter a temperatura de um banho-maria são bastante simples: uma panela elétrica básica, um termopar e um simples controlador de termostato para ligar e desligar a fonte de calor.

Primeiro, a panela elétrica. A panela elétrica servirá como os músculos, sustentando a água e proporcionando a fonte de calor. Pegue uma panela elétrica barata — você precisa de uma que se ligue novamente depois da perda de energia. Procure uma que tenha um botão físico; os digitais reiniciam e desligam após o corte e a restauração da energia.

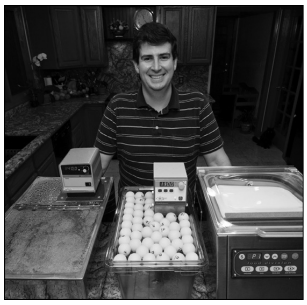
Próximo, o termopar. Se você tiver um termômetro padrão com sonda de cozinha (que você realmente deve ter), a sonda — metálica com cabo trançado comprido — é um termopar. Para instalar um sous vide, você

precisará de um termopar tipo J, que é feito de materiais que lhe dão uma boa sensibilidade nas faixas de temperatura de culinária sous vide. Isso deve custar cerca de US$ 15 a US$ 20; pesquise on-line por “sonda tipo J” ou procure a peça 3AEZ9 em **www.grainger.com** (site em inglês).

Finalmente, o controlador de temperatura. Qualquer interruptor de temperatura com base no termopar vai funcionar; procure um que funcione em 12 volts DC, como o TCS-4030 da Love Industries, que custa cerca de US$ 75. Pegue um transformador de corrente portátil de 12 volts (adaptador de energia AC/DC) para essa etapa.

Quando tiver todas as peças, é um procedimento relativamente simples realizar a lobotomia da panela elétrica: prenda o termopar nas entradas da sonda no interruptor e conecte a fonte de energia de 12 volts no interruptor, depois corte o cabo elétrico da panela elétrica e passe um lado do mesmo através do interruptor. Faça um pequeno buraco na tampa da panela elétrica e cutuque através do termopar. Certifique-se de usar água suficiente na panela elétrica para que o termopar faça contato com a água quando a tampa estiver fechada!

Douglas Baldwin sobre Sous Vide



Douglas Baldwin é um aplicado matemático da Universidade do Colorado, em Boulder, que, não conseguindo encontrar um bom guia para sous vide, criou o seu próprio: "A Practical Guide to Sous Vide Cooking" (Um Guia Prático da Culinária Sous Vide), disponível em www.douglasbaldwin.com/sous-vide.htm (site em inglês). Ele também é autor de "Sous Vide for the Home Cook" (Sous Vide para o Cozinheiro Caseiro — ParadoxPress).

Como você ficou sabendo sobre o sous vide e como se envolveu com isso?

Eu estava lendo um artigo de Harold McGee no *New York Times* e ele mencionou o sous vide. No meu pouco conhecimento sobre culinária, nunca tinha ouvido esse termo antes e fiquei intrigado. Então, fiz o que qualquer bom geek faz: acessei o Google e pesquisei. Achei algumas informações, mas não o suficiente para satisfazer a minha curiosidade. Procurei as revistas acadêmicas e encontrei uma variedade de informações.

Levei três ou quatro meses para coletar e destilar os 300 artigos ou revistas que encontrei, e publiquei o primeiro esboço do meu guia on-line. Também fiz alguns cálculos para descobrir quanto tempo leva para cozinhar coisas e torná-las seguras.

A segurança é um dos grandes temas que surge com o sous vide e eu adoraria falar sobre isso um momento. Mas, primeiro, o que mais o surpreendeu sobre o que esperava na cozinha sous vide?

As pessoas sempre se preocupam com o processo a vácuo, mas essa é realmente a parte menos importante, apesar de o nome sous vide significar "sob vácuo". O que realmente importa é o controle da temperatura precisa.

A precisão de longa duração é importante quando você está cozinhando por dias, porque você não quer variações lentas que causem um cozimento demasiado à sua carne. Contudo, oscilações de curtos períodos na temperatura não são tão importantes porque afetarão somente a parte externa da carne. Enquanto o calor estiver oscilando menos de um ou dois graus e a temperatura média estiver constante deve ficar tudo bem.

Nossa! Cozinhar carnes por dias? Que tipos de carnes realmente precisam cozinhar por esse período de tempo?

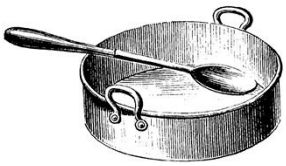
Bem, minha favorita é a carne bovina assada por 24 horas a 54,4°C. É deliciosa. Isso transforma um dos cortes de carne bovina menos caros em algo que parece e tem gosto de costela.

Tem a ver com a conversão do colágeno em gelatina. Essa conversão é bastante rápida em temperatura alta, levando apenas de 6 a 12 horas a 80°C para converter completamente tudo — bem, quase tudo. Mas, em baixa temperatura, como 54,4 - 60°C, pode levar de 24 a 48 horas para as mesmas conversões ocorrerem.

Quando eu olho para algo, como peito, ser cozido a 54,4°C por 48 horas, o sino de alarme soa em minha cabeça. Não existe aqui um potencial de risco de bactérias?

Bem, certamente não há risco a 54,4°C. A patogenia que determina a temperatura mais baixa de cozinhar é Clostridium perfringens. Sua temperatura mais elevada relatada na literatura especializada é de 52,3°C. Então, enquanto você estiver acima da temperatura, não haverá patogenia nos alimentos.

Agora, existe a possibilidade de deterioração ou micro-organismos benéficos em crescimento nessas temperaturas mais baixas de cozimento. Essa é uma das razões pelas quais algumas pessoas tostam por mais tempo ou colocam a embalagem a vácuo com o alimento em uma panela de água fervente por alguns minutos para matar quaisquer micro-organismos que possam haver, como lactobacilos. Mas, em termos de segurança, não há preocupação alguma.



O que acontece com carnes como o salmão quando cozidas em temperaturas com variações ainda mais baixas que 54,4°C?

Se você come salmão cru, então cozinhá-lo por algumas horas a uma temperatura muito baixa, digamos 45°C, não será um problema. Se você não come peixe cru, provavelmente não deverá cozinhá-lo em nada menos do que a temperatura e tempo de pasteurização certos.

A maioria dos cientistas de alimentos e especialistas em segurança alimentar concorda que deve se pasteurizar peixes. Mesmo que o sabor não seja o mesmo ou possivelmente tão bom, pelo menos você vai se sentir um pouco mais seguro.

A segurança alimentar tem a ver com o controle tanto do risco real como do risco captado. Muitas pessoas acham que o risco do peixe é muito menor que o risco da carne de porco, mas, de várias maneiras, é provavelmente o contrário.

Em nosso complexo agroindustrial moderno, nós realmente não sabemos de onde as coisas vêm. Com essa diminuição no conhecimento de onde vem nossa comida, de que campo, como foi processada e como finalmente chega a nossa mesa, eu tendo tomar a atitude de “pasteurizar tudo e esperar pelo melhor”. Embora possa não ser o que todos querem ou gostam de ouvir.

Quais são os riscos e o que se pode fazer na cozinha para atenuá-los parcialmente?

Quando você está lidando com alimentação segura, especialmente quando se trata de patogenias, tem que saber três coisas: em primeiro lugar, começando com um baixo nível inicial de contaminação, o que significaria comprar, por exemplo, peixes muito bons e muito frescos, dos quais você sabe a origem; a segunda é para evitar o aumento do nível de contaminação e é frequentemente realizado com baixas temperaturas ou ácidos; a terceira é a redução do nível de contaminação, geralmente por cozimento.

O problema é que se você cozinha peixe sous vide a apenas 45°C, você não vai reduzir as patogenias a um nível seguro. Assim, ou pasteuriza o seu peixe cozinhando-o a 60°C por cerca de 40 - 50 minutos ou certifique-se que haja pouca patogenia em crescimento e que o peixe tem uma quantidade muito baixa, para começar, através da compra em uma fonte confiável.

Pode-se reduzir o nível de parasitas através de congelamento?

Parasitas, certamente. Embora o congelamento caseiro afete a qualidade do peixe, porque congeladores caseiros simplesmente não podem congelar o peixe rápido o suficiente para evitar que grandes cristais de gelo se formem. Agora, é completamente possível comprar peixe de alta qualidade já congelado, ou

simplesmente encontrar com seu peixeiro um que já tenha sido congelado por tempo suficiente para eliminar os parasitas.

Mas, o congelamento não mata as bactérias das diferentes patogenias alimentares com que poderia apreender-se e há sempre a preocupação de contaminação química, especialmente com mariscos que são colhidos em águas questionáveis.

Como você sabe se algo vai funcionar quando cozinha em sous vide?

Eu realmente nunca sei, mas eu gosto de vasculhar as revistas de pesquisa em busca de pistas para os processos subjacentes envolvidos. Primeiro, olho para ver se alguém mais já fez isso. Com a riqueza de informações científicas agora disponíveis para nós através da internet, é muito provável que alguém tenha perguntado e respondido a uma questão relacionada. Então eu apenas experimento e adapto para a culinária caseira.

O que me surpreende com frequência é que eu posso obter
a informação diretamente de
uma revista acadêmica e aplicá-la na cozinha.

Cozinhando com Sous vide

Enquanto os princípios gerais de cozimento em sous vide são iguais, independentemente do alimento em questão, as temperaturas exatas necessárias para cozinhar e pasteurizar de forma correta dependem, em específico, do ingrediente que se tem em mãos. Diferentes carnes têm teores diferentes de colágeno e gordura e também diferentes temperaturas de desnaturação das proteínas, como a miosina, dependendo do ambiente de onde o animal veio. A miosina de peixe, por exemplo, começa a desnaturar a partir de 40°C, enquanto que a miosina de mamíferos precisa chegar a 50°C (o que também é bom já que, de outra forma, banheiras quentes seriam uma tortura para nós).

Como as carnes podem ser classificadas em categorias gerais, vamos incluí-las em várias categorias. Olharemos juntos para carne bovina e outras carnes vermelhas, por exemplo, mas tenha em mente que variações entre diferentes carnes vermelhas significam que ligeiras alterações de temperatura de cozimento podem gerar melhorias na qualidade. Os dados do gráfico desta seção são de “A Practical Guide to Sous Vide Cooking”, de Douglas Baldwin. Para mais informações, veja a entrevista com ele na página anterior.

Carne bovina e outras carnes vermelhas

Existem dois tipos de cortes de carnes, pelo menos quando se trata de cozinhar: cortes tenros e cortes duros. Os tenros têm baixo teor de colágeno, então cozinha-se rapidamente para atingir uma textura agradável; os duros exigem longos períodos de cozimento para dissolver o colágeno. Você pode usar sous

vide para os dois tipos de carne; basta estar ciente de qual tipo você está trabalhando.

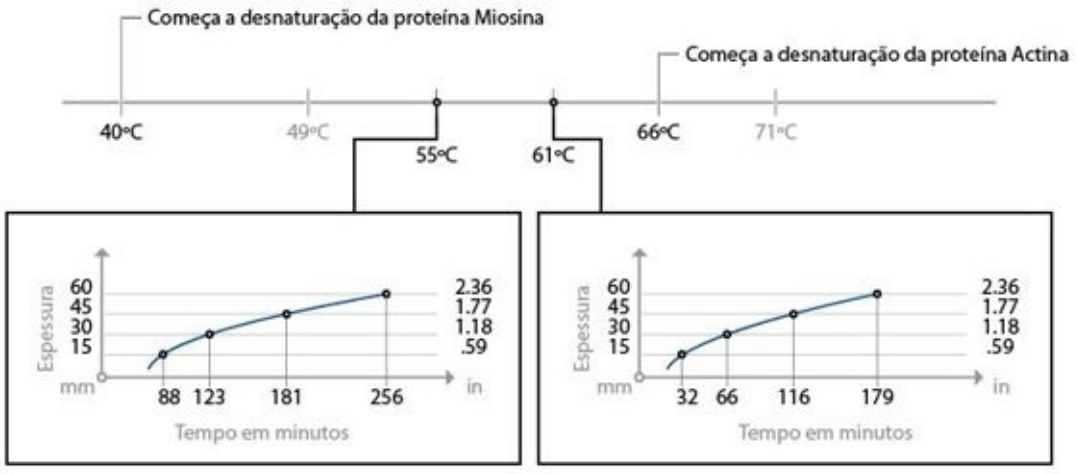


Gráfico de tempo de temperatura para carne bovina e outras carnes vermelhas.

Pontas de carne bovina

Um dos principais benefícios do sous vide é a capacidade de cozinhar um pedaço de carne, do centro até a borda, a um nível uniforme de cozimento. Pontas de carne são ótimas para demonstrar isso.

Coloque em um saco plástico a vácuo:

1 kg de carne cortada em porções individuais (200 g)

1-2 colheres de sopa (15-25 ml) de azeite

Sal e pimenta a gosto

Sacuda para cobrir todos os lados da carne com o azeite de oliva, sal e pimenta. Feche o saco, deixando espaço entre cada pedaço de carne para que o banho-maria de sous vide faça contato por todos os lados.

Cozinhe em banho-maria a 63°C por 45 minutos. Retire o saco do banho-maria, faça um corte na parte superior do saco para abrir, e transfira a carne para uma panela quente preaquecida, de preferência de ferro. Sele cada lado da carne por 10 a 15 segundos. Para uma melhor selagem, não mexa na carne

durante o selamento de cada lado; em vez disso, solte-a na panela e deixe descansar enquanto sela.

Você pode fazer um molho rápido usando o líquido gerado no saco durante o cozimento. Transfira o líquido do saco para uma frigideira e faça uma redução. Experimente adicionar uma pitada de vinho tinto ou do porto, um pouquinho de manteiga e um agente espessante, como farinha de trigo ou amido de milho.

Observações

- *Em aplicações de sous vide costuma ser mais fácil preparar o alimento em porções e tamanhos individuais antes de cozinhar. Isso não só ajuda na transferência mais rápida de calor para o núcleo da comida (menos distância entre o centro e a borda), mas também facilita ao servir alguns alimentos, especialmente os peixes que se tornam muito delicados após o cozimento. Você ainda pode selar todas as peças no mesmo saco, basta espalhá-las um pouco para permitir espaço entre elas uma vez que o saco é selado.*
- *Acho que adicionar uma pequena quantidade de azeite ou outro líquido ajuda a deslocar qualquer bolha de ar que exista no saco. As quantidades de óleo e temperos não são particularmente importantes, mas o contato direto entre as especiarias e os alimentos importa. Se você adicionar especiarias e ervas aromáticas, certifique-se de que estejam uniformemente distribuídas por todo o saco; caso contrário, elas transmitirão o seu sabor unicamente aos pedaços de carne com que tiverem contato.*

Algumas reações químicas na culinária se dão em função de tempo e temperatura. Enquanto as proteínas actina e miosina se desnaturam instantaneamente em temperaturas suficientes, outros processos, tais como a desnaturação do colágeno e hidrólise, levam períodos significativos de tempo. O nível de reação aumenta quando a temperatura sobe e o colágeno começa a quebrar em torno de 65°C. As coxas de pato e ensopados são frequentemente cozidos em temperatura igual ou superior a 77°C. Mesmo nessa temperatura, o colágeno ainda leva algumas horas para quebrar.

A desvantagem de cozinhar nessa temperatura carnes com alto colágeno é que também a actina se desnatura. Mesmo que as gorduras das carnes com alto colágeno possam mascarar isso, ainda haverá uma certa secura na finalização do prato. Apesar de o colágeno começar a quebrar a uma temperatura mais baixa que a actina, é possível evitar isso. O problema é que a taxa de reação é tão lenta que o tempo de cozimento se estende por dias. Com o sous vide, no entanto, isso não é um problema se você não se importar em esperar.

Peito de 48 Horas

Sele num saco plástico a vácuo:

0,5 - 1 kg de carne com alto teor de colágeno, como peito ou costelas de porco

2 colheres de sopa de molho (30 ml), como barbecue, molho inglês ou catchup

½ colher de chá (3 g) de sal

½ colher de chá (3 g) de pimenta

Cozinhe por 24 a 48 horas a 60,5°C. Abra o saco e transfira a carne para uma chapa ou assadeira e deixe grelhar por 1 a 2 minutos cada lado para desenvolver reações de douramento na parte externa da carne. Transfira o líquido do saco plástico para uma panela e deixe reduzir para fazer o molho. Experimente refogar cogumelos numa frigideira com um pouco de manteiga até que comecem a dourar. Em seguida, adicione o molho e deixe reduzir até que fique espesso como xarope.

Observações

- *Se a sua carne tem um lado com uma camada de gordura, faça sulcos na gordura para permitir que a marinada penetre no músculo por baixo do tecido. Para fazer o sulco em um pedaço de carne, arraste uma faca através da camada de gordura, criando um conjunto de linhas paralelas com cerca de 0,5 cm de distância. Em seguida, faça um segundo conjunto de linhas em ângulo inverso para ficar com a forma de diamante.*

- *Para sabores adicionais, acrescente café expresso, folhas de chá ou pimenta no saco plástico, junto com qualquer líquido que você use. Líquidos com aroma defumado podem imprimir também sabor de defumado.*
- *Se o seu sous vide não tem uma tampa, cuide para que a evaporação não queime sua unidade ou desligue sozinha. Uma das técnicas que vi é cobrir a superfície da água com bolas de pingue-pongue (elas flutuam); uma folha de alumínio esticada por cima também funciona.*

Peixes e outros frutos do mar

O peixe cozido em sous vide é incrivelmente tenro, úmido e suculento, ao contrário dos peixes salteados ou grelhados — métodos de cozimento que podem levar ao ressecamento e textura áspera. Os peixes em sous vide podem ter um toque amanteigado, derretem na boca. Outros frutos do mar, como a lula, também respondem bem ao cozimento em sous vide, embora as temperaturas variem.

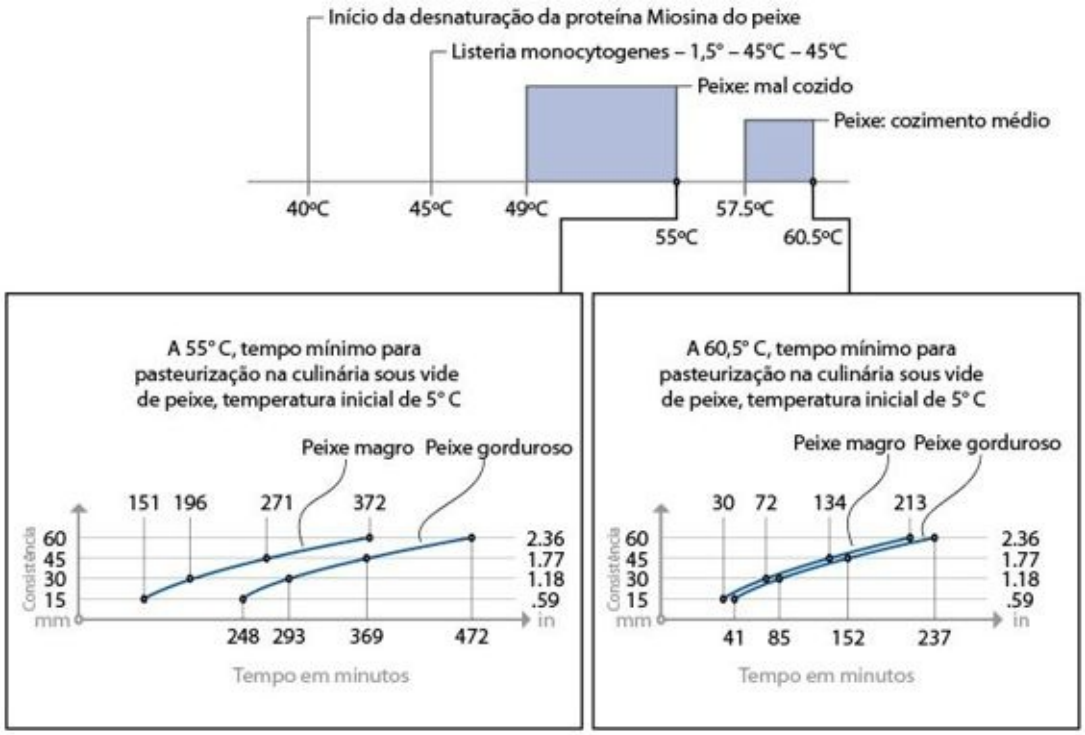
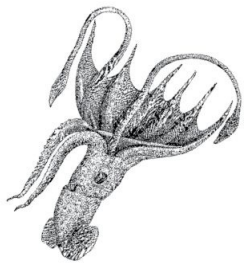


Gráfico de temperatura para peixes e frutos do mar.

Se você for utilizar culinária sous vide em algum sistema profissional, é altamente recomendável consultar o livro do Chef Joan Roca, “Sous Vide Cuisine” (Montagud Editores).



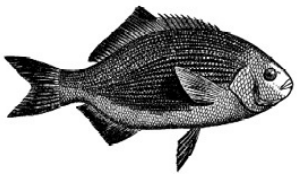
Cozinhar peixe em sous vide é tão simples que você não precisa de uma receita para entender o conceito. As dicas a seguir devem ajudar em sua experiência

com peixes em sous vide:

- O peixe malpassado cozido a um nível médio de cozimento (55°C) ou mais sofre pasteurização por ser mantido em temperatura específica por um período de tempo suficiente (veja gráficos fornecidos de tempo-para-espessura para peixes magros e gordurosos).
- Os peixes magros, como linguado, tilápia, robalo e a maioria de peixes de água doce, requerem menos tempo para cozinhar e pasteurizar do que peixes como salvelino ártico, atum e salmão.
- Para peixes cozidos em nível de cozimento malpassado (ou seja, cozido em banho-maria regulado a 47°C), a pasteurização não é possível. Assim, se você preparar um salmão a 47°C, esteja consciente de que ele não vai ficar quente o suficiente para matar todos os tipos de bactérias comuns em doenças de origem alimentar (a salmonela, felizmente, não é predominante nos peixes). Cozinhar peixe a 47°C por menos de duas horas não apresenta um resultado pior do que comer o peixe cru, por isso as recomendações usuais para peixes destinados a serem servidos crus ou malpassados: comprar peixes tipo sashimi, previamente congelados para eliminar parasitas (consulte “Como Prevenir a Intoxicação Alimentar Causada Por Parasitas” no Capítulo 4), e não sirva o peixe para indivíduos de risco.

O código alimentar do FDA de 2005 exclui certas espécies de atum e peixes de “aquicultura” (leia-se: criados em fazenda) a partir desta exigência, dependendo das condições do cultivo (veja o Código de Alimentos de 2005 do FDA, seção 3-402.11b).

- Se o seu peixe veio com manchas brancas na superfície (proteínas albumina coaguladas), deixe em solução de salmoura de 10% de sal por 15 minutos antes de cozinhar. Isso irá “dessalgar” a albumina através de desnaturação.



Sous Vide com Peixe Congelado Pré-Embalado

Onde moro, os supermercados vendem peixe congelado embalado a vácuo. Em alguns casos, o peixe, que foi cortado em porções individuais, é congelado já marinado, o que faz disso um sous vide pronto perfeito: já embalado a vácuo; congelado em padrões FDA, matando assim parasitas comuns; minimamente manipulado, congelado e lacrado logo após a captura, reduzindo as chances de contaminação bacteriana. O momento é perfeito para o sous vide se destacar: a indústria alimentícia já está vendendo produtos em embalagens prontas para sous vide!

Meu uso favorito de sous vide — bem, além de fazer jantares deliciosos e fáceis de preparar — é com peixe congelado pré-embalado para fazer o meu

almoço diário. Minha rotina é rápida, fácil, barata e gostosa: encha o recipiente de sous vide (no meu caso, uma panela de cozinhar macarrão — eu tenho um circulador industrial) com água quente da torneira. Usar a água quente significa que eu não tenho que esperar o circulador de imersão aquecer a água.

Coloque o peixe congelado embalado a vácuo na água, tal como está, diretamente do congelador. Por ser uma simples porção, o tempo que vai levar para descongelar é relativamente curto. Lembre-se: a pasteurização começa quando o núcleo dos alimentos atinge a temperatura alvo. Com ingredientes congelados, é difícil saber quando isso ocorre. Eu cozinho uma porção única de peixe por tempo suficiente para assegurar que tanto o descongelamento quanto a pasteurização aconteçam. E, por causa da flexibilidade do sous vide em longos períodos de cozimento, para a maioria dos tipos de peixes deixá-los em banho-maria por meia hora a mais não afetará a qualidade.

Vá correr. Vá para a academia. Vá fazer algum serviço. Escreva uma seção sobre peixe congelado pré-embalado em um livro de culinária.

Peixe fora da embalagem: corte e abra o saco, coloque o peixe em um prato com alguns legumes cozidos no vapor e arroz integral, e voilà: almoço.

> Se você está preparando uma refeição com antecedência, pode colocar o peixe cozido em um recipiente com alguns legumes congelados, que vão atuar como cubos de gelo resfriando rapidamente o peixe.

A qualidade do peixe congelado pode realmente variar. Enquanto o salmão congelado de um fornecedor pode tornar-se mole e desagradável, o mesmo tipo de salmão de outro fornecedor pode ficar úmido, suculento e perfeito. Isso provavelmente é devido às diferenças nas técnicas de congelamento: o congelamento rápido faz menos danos aos tecidos, limitando a duração de tempo que os cristais de gelo têm para se agrupar em formas que podem perfurar as paredes das células. Se você já teve maus resultados com peixe congelado, a culpa é da técnica de congelamento, e não o fato de ter sido congelado.

Frango e outras aves

Uma das maiores farsas regularmente impingidas ao prato americano é o frango demasiadamente cozido. O frango adequadamente cozido é suculento, úmido e repleto de sabor. Nunca seco ou farinhento. Verdade, o potencial de contaminação por salmonela através de frango malpassado é real; além disso, o frango cru é muito bruto. Mas, eu não estou sugerindo frango malpassado — apenas cozinhá-lo corretamente.

O “problema” ao cozinhar frango “corretamente” é que, a partir de uma perspectiva de segurança alimentar, a pasteurização (redução suficiente das bactérias que causam, por exemplo, salmonela) requer manter o frango em uma temperatura suficientemente alta por um período bastante longo do tempo. A pasteurização “instantânea” pode ser feita a 74°C, porém, nessa temperatura a proteína actina também irá desnaturar, dando ao frango uma textura seca, farinhenta. No entanto, a pasteurização pode ser feita em temperaturas mais baixas por longos períodos de tempo. O sous vide é, claro, muito apropriado para isso: desde que se mantenha o frango no tempo mínimo necessário para pasteurização na temperatura em que se está cozinhando. Mesmo que se mantenha por tempo demais, desde que seja abaixo da temperatura em que a actina se desnatura, o frango permanecerá úmido. Outra vitória para o sous vide!

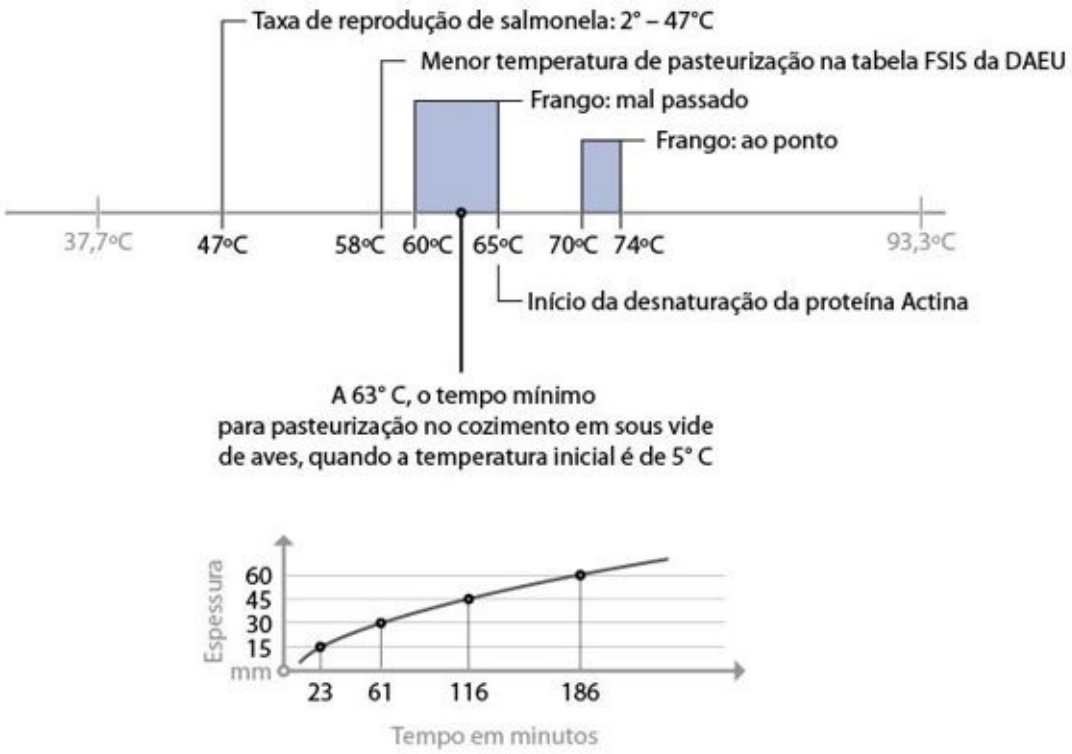


Gráfico de temperatura e tempo de cozimento para aves.

Sous Vide de Peito de Frango

Como acontece com o peixe, você não precisa de uma receita tradicional para a culinária sous vide de frango. Aqui estão algumas dicas gerais:

- O frango tem um sabor suave que se adapta bem às ervas aromáticas. Adicione alecrim, folhas frescas de sálvia, suco de limão e pimenta-do-reino, ou outros ingredientes básicos na embalagem plástica. Evite o alho, no entanto, porque tende a dar um sabor desagradável quando cozido a baixas temperaturas. Ao adicionar temperos, lembre-se que os ingredientes na embalagem serão pressionados contra a carne, por isso o sabor das ervas se potencializará principalmente nas regiões tocadas. Assim, penso que picando bem fininhas as ervas ou fazendo um purê com um pouco de azeite funciona bem.

- Tal como acontece com outros tipos de culinária sous vide, deixe espaço entre os ingredientes na embalagem a vácuo para garantir a transferência de calor mais rápida, ou coloque porções individuais em embalagens separadas.

Cozimento Lento Versus Sous Vide

"Espere um pouco", você pode estar pensando: "essa coisa de 'sous vide'... Qual é a diferença para o cozimento lento?". Eu pensei que você nunca iria perguntar!

Eles não são muito diferentes. Ambos produzem um reservatório de líquido com uma temperatura suficientemente alta para cozinhar a carne, mas não ferver a água. Entretanto, a culinária sous vide tem duas vantagens sobre o cozimento lento tradicional: a capacidade de manter uma determinada temperatura e minimizar a variação que ocorre dessa temperatura.

Em fogo lento, o cozimento de sua comida será feita com temperatura em torno de 77° – 88°C. A temperatura exata dos alimentos e a medida de oscilação da temperatura não são tão importantes para a maioria dos pratos de cozimento lento. Isso porque o cozimento lento é quase sempre feito com as carnes ricas em colágeno e, conforme mencionado no Capítulo 4, esses tipos de carne precisam cozinhar por mais tempo para processar o colágeno, hidrolisar e se transformar em algo palatável.

No entanto, isso não se aplica a carnes que têm baixos níveis de colágeno, tais como peixes, peito de frango e cortes de carne magra. Para esses ingredientes com baixo colágeno, o cozimento é necessário para processar algumas proteínas (por exemplo, a miosina), mantendo outras proteínas nativas (por exemplo, a actina). A diferença de temperatura na qual essas duas reações ocorrem é de apenas 5°C, de modo que precisão e exatidão são importantes. O sous vide ganha de longe, com vantagem.

Tente cozinhar coxas de pato das duas formas. Embale a vácuo duas coxas e faça a culinária sous vide a 77°C. Enquanto isso, prepare um segundo conjunto de coxas em cozimento lento no fogão. Cozinhe por pelo menos seis horas e, em seguida, observe a diferença.

Sous vide de coxas de pato.

Coxas de pato em cozimento lento.

Legumes

A maneira mais geek de se pensar sobre o cozimento é considerar a elevação do calor de um sistema. A elevação de calor não é uma coisa espontânea: sempre haverá um grau de calor e as diferenças entre as temperaturas de partida e temperaturas limite dos alimentos afetarão muito o tempo de cozimento e a diminuição da graduação.

Essa é a razão pela qual deixamos um bife descansar à temperatura ambiente por 30 minutos antes de grelhá-lo: 30 minutos é um tempo bastante curto para preocupações com as bactérias, mas tempo suficiente para baixar a diferença de temperatura entre o bife cru e o cozido em um terço. Você pode usar um banho-maria causando o mesmo efeito nos legumes: reduzir o delta de calor, mantendo-os em um banho-maria de calor moderado (por exemplo, 60°C) por 15 a 20 minutos, e depois cozinhá-los no vapor ou refogá-los.

> Sim, você pode cozinhar legumes em sous vide também. Porém, pelos legumes só iniciarem o cozimento em temperaturas relativamente altas, tipicamente acima de 85°C, e isso leva algum tempo, é mais fácil cozinhá-los com as técnicas tradicionais.

Costumo cozinhar pontas de bifes ao mesmo tempo em que preaqueço repolho chinês bok choy, acelga ou outras verduras utilizando o mesmo banho-maria para ambos: o bife e os legumes. Isso funciona porque os legumes na verdade não cozinham na mesma temperatura que a carne.

Essa técnica funciona muito bem para pequenos jantares. Eu embalo a vácuo os bifes pouco antes de meus convidados aparecerem e, uma vez que eles chegam, eu coloco a embalagem com os bifes e algumas folhas de repolho chinês bok choy em um banho-maria regulado a 60°C. Trinta minutos após ou mais tarde, depois de recuperar o atraso com meus convidados compartilhando uma cerveja ou um copo de vinho e comendo queijo e pão, eu retiro os bifes e deixo descansar por alguns minutos. Nesse meio tempo, eu parto o repolho chinês bok choy e o levo ao vapor em frigideira quente.

O repolho chinês bok choy atinge uma agradável textura após cozido por dois a três minutos, e nesse momento eu os transfiro para os pratos de jantar. Reutilizando a mesma frigideira, rapidamente dou uma dourada nos bifes, depois corto e transfiro para os pratos. Total de tempo gasto pelos convidados em espera? Cinco minutos, no máximo. Quantidade de louça suja? Uma, além dos pratos. E é uma delícia!

Melhorando a textura

Você já se perguntou por que alguns legumes em sopas enlatadas são moles, sem forma definida, mas outros não? Alguns legumes como cenoura, beterraba, mas não a batata, exibem um comportamento contraditório quando cozidos a 50°C: tornam-se “resistentes ao calor,” para que não se desmanchem quando posteriormente cozidos em altas temperaturas.

Manter uma cenoura em banho-maria de aproximadamente 50°C por 30 minutos provoca adesão celular aprimorada, linguagem científica para “as células se fixarem melhor umas as outras”, o que significa que a cenoura tem menor probabilidade de colapso e de ficar mole quando cozida em altas temperaturas.

Durante o estágio de pré-cozimento, os íons de cálcio ajudam a formar “ligações cruzadas” adicionais entre as paredes de células adjacentes, literalmente, a adição de mais estrutura para o tecido do legume. Texturas moles ocorrem devido à ruptura de células, esta estrutura adicional mantém o tecido do legume mais firme reduzindo a chance de separação celular.

A solução normal para os legumes moles é abster-se de adicioná-los até perto do final do processo de cozimento. É por isso que algumas receitas de guisado de carne pedem a adição de legumes tais como cenouras apenas na meia hora final de cozimento.

Para aplicação industrial (leia-se: sopas enlatadas), essa nem sempre é uma opção. Na cozinha de casa, é improvável que você precise usar este truque, mas é uma experiência divertida. Mantenha uma cenoura a 60°C por meia hora e depois misture-a em fogo brando a um molho que contenha cenouras cortadas que não tenham sido termicamente tratadas (para diferenciar as cenouras tratadas termicamente das não tratadas, você pode cortá-las de forma variada, como por exemplo, fatias de cenoura ao meio ou em círculos e semicírculos, se você não se não se importa que a sua experiência seja óbvia).

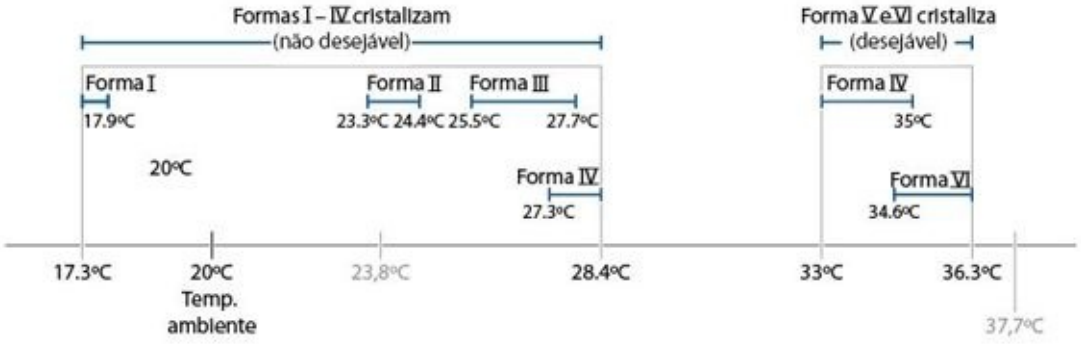
Chocolate

Temperar chocolate — o processo de seletivamente derreter e solidificar as várias formas de cristais de gordura na manteiga de cacau — pode ser um processo intimidador e meticuloso. O chocolate deve primeiro ser derretido acima de 43°C, resfriado a cerca de 28°C e, em seguida, aquecido novamente e mantido entre 31,5°C e 32,5°C. Uma vez temperado, você deve desempenhar um ato de equilíbrio térmico: muito quente, você perde o ponto e muito frio, ele solidifica.

Não é muito correto descrever o chocolate como algo que “derrete”, porque o chocolate é uma solução coloidal sólida, um coloide de dois sólidos diferentes: cacau em pó e gordura de cacau. O cacau em pó em si não pode derreter, mas as gorduras de cacau que o rodeiam podem. Manteiga de cacau contém seis diferentes formas de gorduras e cada uma derrete a uma temperatura ligeiramente diferente.

As seis formas de gordura de cacau são na verdade seis diferentes estruturas cristalinas do mesmo tipo de gordura. Uma vez derretida, a gordura pode se recristalizar em qualquer uma das seis formas. É por essa razão que temperar

funciona afinal — basicamente, temperar é sobre coagir as gorduras a se solidificarem nas formas desejadas.



Pontos de fusão dos seis polimorfos de gordura de cacau.

> Como os cientistas chamam quando algo está derretendo? Duas técnicas comuns são usadas: varredura diferencial de calorimetria (DSC) e difração de raios X. Em DSC, energia é adicionada a um sistema fechado a uma velocidade controlada, e a temperatura do sistema é monitorada. DSC capta mudanças de fase (por exemplo, sólido para líquido) porque, sem uma mudança de temperatura, mudanças de fase requerem energia. Difração de raios X analisa a forma como o raio X se espalha quando passou por uma amostra: com cada mudança de fase, o padrão de raio X muda.

Não é uma questão de diferentes tipos de gorduras; é a estrutura que a gordura assume após solidificar que determina sua forma. Duas dessas formas (formas V e VI) se ligam para criar uma metaestrutura que dá ao chocolate uma suavidade agradável e um estalo firme quando quebrado. Diz-se que chocolate com um elevado número de estruturas de Forma V é temperado. As outras formas primárias (I-IV) levam a uma textura quebradiça, calcária. A forma VI ocorre apenas em pequenas quantidades, devido à faixa de temperatura em que se cristaliza. Chocolate que tenha sido exposto a variações de temperaturas extremas vai lentamente se converter às formas I-IV. Tal chocolate é descrito como tendo florescido — as partículas de cacau e gorduras de cacau se separam, dando ao chocolate tanto uma aparência manchada quanto uma textura arenosa.

Para complicar ainda mais as coisas, as gorduras da manteiga de cacau, na verdade, não derretem a uma temperatura exata, e a composição das gorduras

varia entre lotes. A proporção das diferentes gorduras determina seu exato ponto de fusão e a proporção varia dependendo das condições de crescimento da planta do cacau. A gordura do chocolate de grãos cultivados em altitudes mais baixas, por exemplo, tem um ponto de fusão ligeiramente superior que o chocolate dos grãos cultivados em altitudes mais altas e frias.

Contudo, as variações de temperatura são relativamente estreitas, então as variações usadas aqui geralmente funcionam para chocolates escuros. Chocolates ao leite requerem temperaturas ligeiramente mais frias porque os ingredientes adicionais afetam o ponto de fusão das diferentes formas cristalinas. Ao procurar um chocolate para temperar, certifique-se de que não há outras gorduras ou lecitinas adicionadas, porque esses ingredientes afetam o ponto de fusão.

Felizmente para os amantes de chocolate do mundo inteiro, chocolate tem duas peculiaridades que o tornam tão agradável. Por exemplo, as formas indesejáveis de gordura derretem todas abaixo de 32°C, enquanto que as formas desejáveis visivelmente derretem em torno de 34,4°C. Se você aquecer o chocolate a uma temperatura entre estes dois pontos, as formas indesejáveis derretem e em seguida solidificam-se na forma desejável.

A segunda peculiaridade feliz é uma questão de biologia simples: a temperatura interna da sua boca está na faixa de 35-37°C, um pouco acima do ponto de fusão do chocolate temperado, enquanto a temperatura da superfície da sua mão está abaixo desse ponto. Claro, um certo doce revestido de açúcar é conhecido por ser feito para “derreter na sua boca, não em suas mãos”, mas com chocolate escuro corretamente temperado, o revestimento de açúcar não é necessário (é necessário para chocolate ao leite, no entanto, que derrete em uma temperatura menor que a da sua mão).

> Os M&Ms foram desenvolvidos em 1940 por Frank C. Mars e seu filho, Forrest Mars. Durante a Guerra Civil Espanhola (1936-1939), Forrest viu soldados espanhóis comendo chocolate que haviam sido cobertos em açúcar como forma de “embalagem” do chocolate para evitar que ele fizesse bagunça.

Como é que tudo isso se relaciona com cozinha a vácuo? Temperar tradicionalmente funciona derretendo todos os tipos de gordura do chocolate, resfriando-as a uma temperatura baixa o suficiente para desencadear a formação de nucleação (isto é, fazendo com que parte da gordura se cristalize em cristais de semente, incluindo algumas das formas indesejáveis), e, em seguida,

elevando-a a uma temperatura em torno de 32,2°C, na qual as gorduras se cristalizam para constituir cristais da forma V.

Este processo de três temperaturas exige um olhar atento e, durante a segunda etapa, movimento constante para incentivar a formação de cristais mantendo-os pequenos. Banho-maria permite um atalho no trabalho com chocolate: chocolate já temperado não precisa ser temperado se você não deixá-lo mais quente que 32,8°C. As formas desejáveis de gordura não vão derreter, então está pronto para usar. Para derreter o chocolate já temperado, sele-o em uma embalagem a vácuo e mergulhe-o em banho-maria a 32,8°C (você pode usar um grau relativamente mais quente; experimente!). Uma vez que esteja derretido — o que pode levar uma hora mais ou menos — retire a embalagem da água, seque o exterior e corte uma ponta: saco de confeiteiro instantâneo.

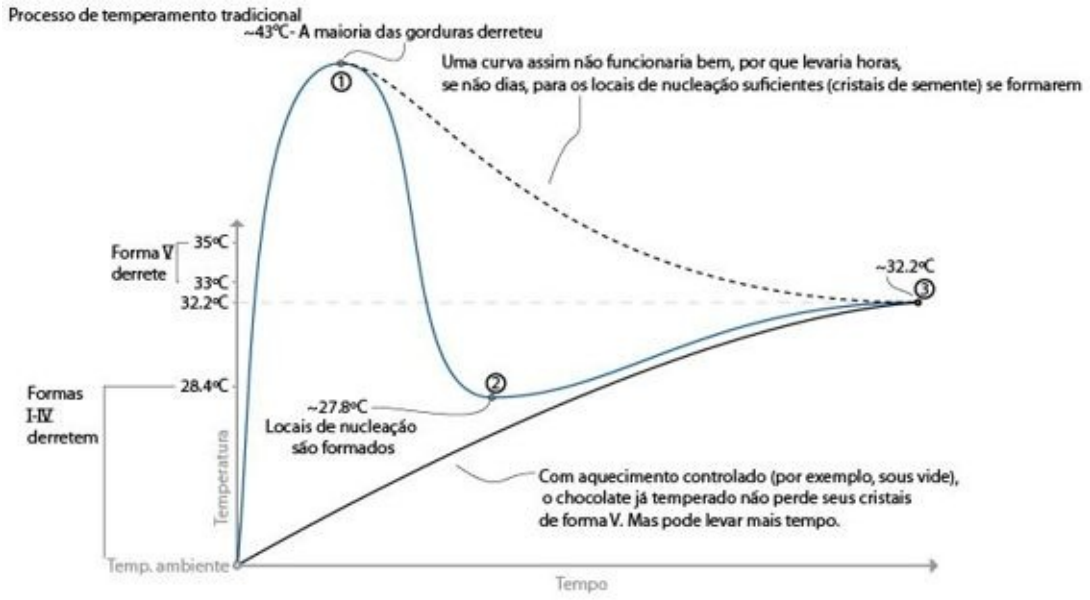


Gráfico de temperatura versus tempo para derreter e temperar chocolate.

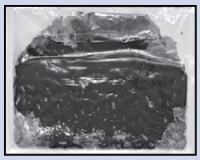
Se você vai trabalhar com chocolate em uma base regular, a abertura de vácuo provavelmente vai se tornar cansativa. Ela funciona, mas se você tiver dinheiro disponível, procure on-line por máquinas de temperar chocolate. Um vendedor, ChocoVision, vende unidades que combinam uma fonte de calor, um agitador motorizado e um circuito de lógica simples que tempera e mantém o chocolate derretido adequado para tudo, desde frutas banhadas a cobertura de bolos e

fôrmas de chocolates. Claro, se você tiver um fogão lento, par termoelétrico, e controlador de temperatura...

Barras de Chocolate com Amêndoa

Meu mercado local recentemente começou a adotar barras de chocolate com especialidades infundidas com ingredientes incomuns: curry em pó e coco; ameixas, nozes e cardamomo; até mesmo pedaços de bacon. Estas barras de chocolate exóticas também carregavam exóticas etiquetas de preços, então pensei: quão difícil pode ser fazer isso? Com vácuo, verifica-se que é absolutamente simples.

Coloque o chocolate temperado em uma embalagem a vácuo. Use os que têm forma de barra; lascas de chocolate podem não funcionar se não forem tão bem temperadas. Adicione seus aromas. Tente amêndoas ou avelãs (relação de cerca de 1:2 — uma parte de nozes para duas partes de chocolate por peso). Os ingredientes devem estar secos. Qualquer água neles fará com que o chocolate absorva. Sele, mergulhe em banho-maria em torno de 33,5°C e espere-o derreter, o que pode levar uma hora ou duas.



Depois que o chocolate esteja totalmente derretido, trabalhe o saco para distribuir o chocolate e aromas. Você pode usar um rolo para trabalhar os recheios se estiver usando algo parecido com nozes. Deixe a embalagem descansar no balcão para esfriar.

Uma vez resfriado, corte o saco para abrir e retire o chocolate. Você pode partir a barra em pedaços. Tente usar grão de café

(hum), casca de laranja cristalizada, frutas secas como amora, ou uma mistura de nozes tostadas (amêndoas, pistache e noz-pecã, e talvez uma pitada de pimenta vermelha).

Conserva Instantânea com Selador a Vácuo

...ou Como Anular Sua Garantia em Três Etapas Fáceis

Uma vez que tenha uma máquina de vácuo, você também tem a maioria das ferramentas necessárias para fazer conserva instantânea. No mundo da culinária, conserva instantânea refere-se a submergir um alimento em um recipiente cheio de líquido, evacuando o recipiente e, em seguida, repressurizando o recipiente. Ao contrário das conservas tradicionais, que requerem tempo (ou calor) para compelir o líquido de conserva no alimento, a conserva instantânea é imediata, daí o seu nome.

Pepinos sendo conservados instantaneamente no gim usando uma tampa seladora comercial.

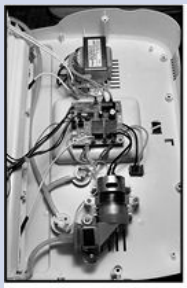
Sob vácuo, bolsas de ar microscópicas em alimentos como maçãs fatiadas e pepinos cortados perdem seu ar. Ao retornar à pressão atmosférica, o alimento se expande novamente à sua forma original, um pouco como uma esponja. Mas porque o alimento é submergido, o líquido é retirado, ao invés de ar. Por que se preocupar? Porque “Maçãs Manhattan” (use uísque) ou “Martíni picles” (use gim) são simplesmente impressionantes. Veja

http://video.nytimes.com/video/2007/12/04/magazine/1194817116911/theedible (em inglês) para um vídeo de Dave Arnold falando sobre o processo usando um selador a vácuo comercial.

Os profissionais que usam câmaras de vácuo comerciais podem simplesmente colocar a comida em banho líquido e reprimir a tampa. Para o resto de nós, no entanto, criar um vácuo suficientemente forte não é tão fácil. Mas se você tem um selador de alimentos a vácuo e não se importa de anular sua garantia, existe uma maneira.

> Eu devo ter acabado de escrever um capítulo inteiro chamado "Anulando Sua Garantia".

Seladores a vácuo comerciais dispõem de um interruptor de pressão que os acionam a parar o bombeamento e começar a vedação, o que significa que eles param um pouco antes de criar um vácuo suficientemente forte para criar uma boa conserva. Mas, se você desativar o interruptor de pressão, a unidade deve continuar a bombear por tempo indeterminado, ou até que o motor queime. Para fazer um sistema de conserva instantânea faça você mesmo, comece com um selador a vácuo comercial. Você vai precisar de um interruptor e um pedaço extra de fio, juntamente com uma chave de fenda e alicate.



Comece por abrir o selador a vácuo. Deve ser algo parecido com isso.

Localize o interruptor de pressão (destacado à esquerda). Corte um dos fios que corre de volta para a placa de circuito e interponha um interruptor (destacado à direita). Corte um pequeno buraco no plástico e monte o interruptor de modo que você possa acioná-lo de fora.

Equipamentos e Técnicas Comerciais

O que se passa por trás daquelas portas giratórias de mão dupla que levam para a cozinha comercial? Cada vez mais restaurantes estão compartilhando com o público o que estão fazendo, mesmo indo tão longe quanto escrever em blogs seus pensamentos e receitas para todo o mundo ver. Por quê? Bem, primeiro, serve de grande publicidade para os restaurantes. E, em segundo lugar, muito do que é feito nos inovadores restaurantes de alta tecnologia requer tanto trabalho que provavelmente é mais barato para um chef da casa ir e comer no restaurante do que seria tentar responsabilizar-se por uma de suas receitas num futuro próximo.

Mesmo que você não vá tentar um curso completo de 26 refeições, você pode aprender muito vendo como os profissionais abordam o alimento e até onde eles vão em sua busca de uma refeição verdadeiramente fantástica e deliciosa.

Uma vez que as técnicas desta seção não vão, por si mesmas, colocar o jantar na mesa, você deve se perguntar como trabalhá-las em sua cozinha. Pense nesta seção como habilidosas facas para a cozinha moderna: algumas sugestões para o que está acontecendo por trás dessas portas giratórias. Para inspiração e ideias do que fazer com essas habilidades, tente se ligar à internet. Aqui estão alguns blogs que valem a pena conferir (a maioria destes está associada com os entrevistados neste livro também):

Cooking Issues *(http://cookingissues.com — site em inglês)*
: Nils Norén, Dave Arnold e outros membros do blog do Instituto Francês de Culinária sobre suas investigações de fenômenos culinários, dando boas explicações de como usar as novas tecnologias.

eGullet.org *(http://forums.egullet.org — site em inglês)*
: A mãe de todos os fóruns relacionados à alimentação, eGullet é o lar de muitos segmentos que cobrem quase qualquer tópico que você possa imaginar relacionado com a criação de alimentos, incluindo o infame segmento vácuo.

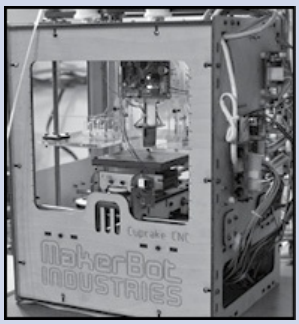
Ideas in Food *(http://blog.ideasinfood.com — site em inglês)*
: Blog de Alexander Talbot e Aki Kamozawa sobre seu trabalho com comida, às vezes, incluindo receitas e dicas perspicazes.

Playing with Fire and Water *(http://www.playingwithfireandwater.com — site em inglês)*

Os posts do blog de Linda Anctil dão uma abordagem evocativa e criativa aos alimentos.

Nesta seção, vamos dar uma olhada em algumas técnicas que são comuns em restaurantes comerciais e analisar as formas que podem ser úteis para o chef da casa. Esta não é de forma alguma uma lista completa. Pelo contrário, isso deve ser suficiente para você começar a pensar fora da caixa (ou, remontando ao conceito de fixidez funcional discutido no capítulo de abertura, começar a ver a caixa de uma maneira diferente).

Impressão e Molde 3D



Muitos aspectos de "brincar com a comida" estão fora do alcance da maioria dos restaurantes comerciais, seja porque não vale a pena o tempo ou requerem um geek para fazê-lo.

Para alguns restaurantes de alta tecnologia, gastar o tempo envolvido em fazer moldes personalizados lhes permite criar experiências inovadoras e inusitadas. Trabalhando com fabricantes, eles vão criar moldes de silicone personalizados que variam na forma de tudo, de vegetais a ovos, usando-os para moldar purê de aspargo preparado com agentes gelificantes ou para assinatura de sobremesas.

Aí está o lado geek das coisas. Se acontecer de você ter acesso a uma

impressora CNC (controle numérico de computador), tal como uma MakerBot de cupcake, tente imprimir seus próprios moldes e cortadores de biscoito. Aqui está um exemplo, usando nada menos que aquele famoso pinguim, Tux (Tux é o mascote oficial do núcleo do Linux). Você vai precisar de um cortador de biscoitos, massa de biscoito doce e glacê.

Crie o cortador de biscoitos. Esta é a parte mais difícil (segunda mais difícil, se você é do tipo que come toda a massa do biscoito antes de chegar ao fim). Monte uma impressora MakerBot CNC e imprima um cortador de biscoito Tux, seguindo o STL e código de arquivo G em ***http://www.cookingforgeeks.com/book/cookiecutter/*** (site em inglês).

Asse os biscoitos. Usando o cortador de biscoitos (mostrado à esquerda na foto abaixo), crie seu biscoito Tux e asse. Espere os biscoitos esfriarem antes

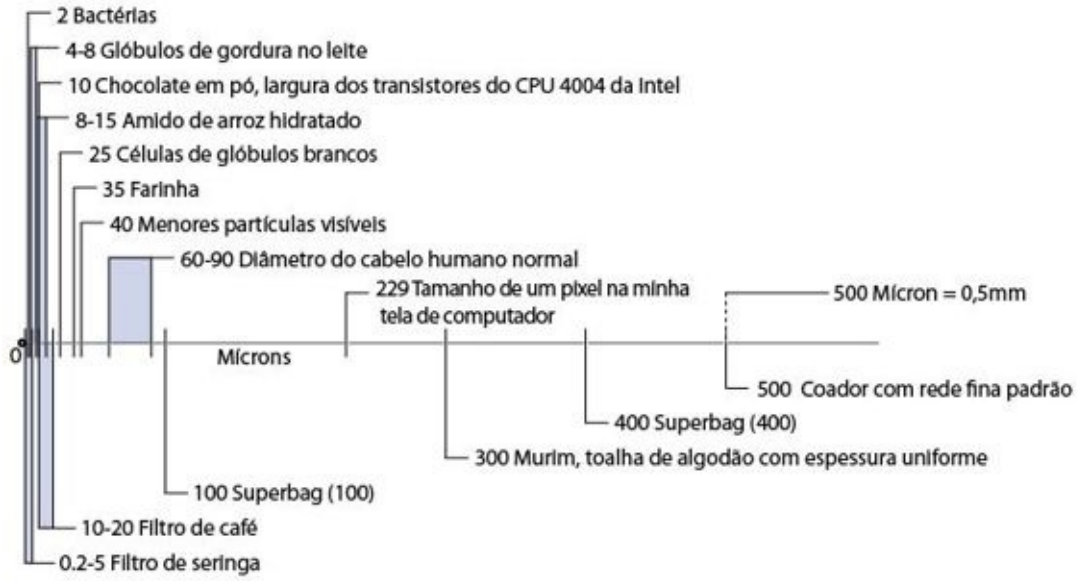
de cobrir com glacê.

Colocando glacê. Até que MakerBot saia com uma Frostruder que suporte múltiplas cores, você terá que fazer isso à mão. Prepare uma quantidade de glacê (veja página 245 do Capítulo 5 para uma receita simples de glacê) e divida-a em três tigelas, colocando a maior parte do glacê na primeira tigela. Adicione corante amarelo na segunda tigela; você usará essa para os pés e bico do Tux. Adicione corantes vermelho e azul na terceira tigela; quando misturados, vai fazer uma cobertura quase preta.

Para cobrir com o glacê, o primeiro passo é usar o glacê branco cobrindo todo o biscoito com uma única camada. Usando uma faca de jantar, o segundo passo é untar levemente com glacê amarelo seu bico e pés. Para o terceiro passo, transfira o glacê preto para um saco plástico, cortando a ponta para fazer um saco de confeiteiro, e, cuidadosamente, faça um ponto nos dois olhos e a borda preta.

Filtração

A filtragem é uma técnica comum para separar sólidos de líquidos em uma pasta. A filtragem é normalmente feita para remover os sólidos — por exemplo, para criar um caldo claro livre de partículas ou um suco livre de polpa. Outras vezes, a matéria sólida, tal como sólidos de manteiga dourada, é o item desejado.



Tamanhos de itens comuns (parte superior) e filtros comuns (parte inferior).

Além da filtração que vamos falar aqui, aditivos podem ser usados para separar alguns tipos de sólidos. Alguns fabricantes usam ictiocola, um colágeno derivado das bexigas de peixes, na fabricação de cerveja e vinho. A ictiocola liga-se com o fermento e faz com que se precipitem. (Desculpe, amantes da cerveja vegetarianos). E consomê é tradicionalmente clarificada usando claras de ovo que, como a ictiocola, se ligam a pequenas partículas e depois coagulam em uma grande massa que é facilmente removida. Filtragem mecânica, em contrapartida, tem a vantagem de ser rápida e fácil.

Razões para a filtragem na cozinha podem variar de estética (incluindo caldos tradicionais como consomê) à prática (necessidade de partículas livre de

líquidos para trabalhar com garrafa para chantili, conforme descrito mais adiante neste capítulo — as partículas podem potencialmente obstruir o sistema).

O tipo de filtro a ser usado depende do tamanho dos sólidos. Um chinois — uma peneira cônica — é bom para coar especiarias e sólidos de um caldo e é o item padrão para fazer a filtração. Para amassar alimentos mecanicamente e dar-lhes uma textura mais fina, você pode empurrá-los através de uma chapa de aço perfurada. Tradicionais sopas europeias, como a vichyssoise (batata e alho-poró), passam por isso para garantir uma suave sensação na boca.

Uma técnica padrão moderna para fazer líquidos clarificados, tal como consomê, é congelar o líquido e descongelá-lo gotejando através de um filtro, como um Superbag.

Chefs de alta tecnologia usam filtração mais fina para conseguir outros efeitos. Coar os sólidos do suco de tomate para obter uma água de tomate clara e transparente, exige um filtro muito mais fino. Você também pode usar hidrocoloides: crie um gel com gelatina (por exemplo, caldo) ou ágar (por exemplo, suco de limão de Dave Arnold na página 368) e passe-o através de um filtro. O gel vai segurar a maioria dos sólidos, enquanto o filtro vai segurar o gel.

O International Cooking Concepts vende um saco de filtragem chamado “Superbag” que pode ser usado na máquina lava-louça, é reutilizável e altamente durável. Por um décimo do preço, McMaster-Carr vende sacos de filtros de malha que são compatíveis com o FDA e classificados para 104,4°C. Pesquise pela parte 6805K31 em *http://www.mcmaster.com* (site em inglês).

Se eu fosse escrever um “quiz de pureza culinária geek”, uma pergunta definitivamente seria “Quantas coisas você já

encomendou no McMaster-Carr?”.

No entanto, o produto McMaster-Carr usa um material mais rígido e não gasta tão rapidamente quanto o Superbag. Com esse tamanho de filtragem, você pode criar rapidamente líquidos com sabor, tais como leite com nozes (prepare um purê de amêndoas previamente embebido, derrame no saco de filtração, esprema o líquido) ou sucos de frutas (prepare um purê de melão rosa, derrame no saco de filtração, esprema o líquido). Tente outras coisas, como aspargos e azeitonas.

Estes filtros finos podem também ser usados para filtração de gotejamento, em que os sólidos ficam descansando no saco de filtragem e os líquidos têm tempo para coar lentamente. Amasse os tomates, coloque-os em um filtro muito fino (~100 microns), fixe em um recipiente de armazenamento e deixe escorrer durante a noite na geladeira para criar água de tomate semiclara.

Caldo, sopa de carne, e consomê

Caldo, sopa de carne, consomê — qual a diferença? Caldo e sopa de carne são ambos líquidos feitos com vegetais e/ou matéria animal. Tradicionalmente, caldos são feitos com ossos, que contêm colágeno. A maior parte desse colágeno quebra-se e converte-se em gelatina, que dá ao caldo uma sensação de boca escorregadia e, em concentrações suficientes, faz com que o caldo se transforme em gel quando resfriado. As latas de “caldo” que você encontra em mercados são realmente sopas de carne — eles não têm o mesmo nível de gelatina que um caldo adequado deveria ter.

> Se o “caldo” enlatado encontrado nos mercados tivesse gelatina, seria endurecido como gelatina.

Caldos são, em geral, mais um ingrediente — não muito condimentado, normalmente adicionados a uma sopa ou prato. Sopa de carne é um produto finalizado, e a rigor sopas de carnes deveriam ser feitos sem ossos; eles não contêm gelatina e assim são comparativamente muito mais finos que os caldos. De uma perspectiva prática, na comida caseira você pode tratá-los como a mesma coisa na maioria dos casos. Apenas não tente fazer um prato como geleia de carne que se baseia em gelatina usando caldo.

Tanto o caldo quanto a sopa de carne contêm gorduras e partículas sólidas de vegetais e produtos de origem animal com os quais são feitos, dando-lhes uma aparência turva. Uma consomê é uma versão clarificada do caldo ou da sopa de

carne, a partir dos quais as partículas e algumas gorduras foram filtradas. O método tradicional de clarificação envolve a criação de uma “jangada” de clara de ovo que é suavemente mexida enquanto a sopa de carne é cozida. É demorado, e enquanto você deve experimentá-la em algum momento, não é provável que seja uma técnica culinária diária. Um modo moderno fácil envolve o uso da gelatina presente em um caldo verdadeiro para prender as partículas. Congele o caldo, e enquanto ele derrete, a gelatina vai segurar as partículas; descongele-o em um filtro que seja fino o suficiente para segurar a gelatina, e o líquido resultante que passar pelo filtro será o consomê.

“Filtragem” por Evaporação

Ok, isso não é realmente filtragem no verdadeiro sentido da palavra, mas você pode separar um líquido de quaisquer componentes dissolvidos nele por ebulição. Pense no sal do mar: água salgada evapora, deixando para trás apenas o sal.

Um evaporador rotativo (rotovap) não é nada mais que uma ferramenta “chique” (e infelizmente muito cara) para replicar o que acontece em uma salina, mas é projetado para possibilitar melhor controle e permitir a captura de ambas as partes (isso é, o sal e a água depois de separados). Ele separa um solvente de um líquido ou sólido fervendo-o suavemente sob um vácuo e temperatura precisos e em seguida condensa o vapor em um frasco, um processo conhecido como destilação. É como ferver água no fogão e recolher o vapor que se condensa na tampa, mas com muito mais precisão.

Destilar sob vácuo diminui o ponto de ebulição do solvente (geralmente água ou etanol), significando que quaisquer compostos que são termicamente instáveis permanecem imperturbáveis. Com um rotovap, álcool ou água podem ser fervidos sem as alterações no sabor que normalmente surgem do cozinhar. Chefs têm feito aromas usando tudo da baunilha comum aos itens excêntricos como o “mar” (usando areia) e a “mata” (terra úmida da floresta). Rotovaps também podem ser usados para remover solventes de um alimento — removendo álcool para fazer essência de uísque, água para aumentar a concentração de sucos recém-espremidos, ou ambos álcool e água para fazer molhos tais como calda de vinho do Porto.

Infelizmente, rotovaps comerciais são caros, e o processo de destilar alimentos é fortemente regulado. Para todos os detalhes, veja o blog Cooking Issues atualizado em *http://www.cookingissues.com/primers/rotovap/* (site em inglês).

Molho Branco Básico

Em uma panela grande (6 L), adicione o seguinte e cozinhe os vegetais até que eles comecem a amolecer, cerca de 5 a 10 minutos:

2 colheres de sopa (25 ml) de azeite de oliva
1 (100 g) de cenoura picada
2 talos (100 g) de aipo picados
1 cebola média picada (100 g)

Adicione:

2 kg de ossos, como de frango, vitela ou bovino

Para os ossos, procure por “costas do frango” no mercado.

Cubra com água e deixe ferver lentamente. Adicione ervas aromáticas e especiarias, tal como algumas folhas de louro, um punhado de tomilho, e tudo o que seja do seu gosto. Tente anis estrelado, raiz de gengibre e paus de canela para algo mais próximo do caldo usado no Phở vietnamita.

Cozinhe em fogo baixo por várias horas (duas ou três para ossos de galinha; seis a oito para ossos mais grossos e pesados). Coe e esfrie; transfira para geladeira.

Se você está preocupado em deixar o fogo ligado, use uma panela elétrica com cozimento lento.

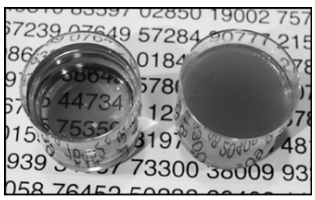
Para um pouco de exagero, aqui está o resultado de várias filtragens diferentes, começando com a filtragem mais grosseira e indo progressivamente para a mais fina. (Eu retirei os ossos e a matéria vegetal com uma escumadeira de ~5.000 mícron antes de passar o caldo através do filtro de 500 mícron).

500 microns: material coletado por um chinois (espécie de funil) ou coador fino.

...depois 300 microns: material coletado por uma toalha de algodão.

..depois 100 microns: material coletado por um filtro de rede superbag.

Consomê Filtrada por Gotejamento



Consomê feito por caldo descongelado por gotejamento (esquerda), comparado com o caldo original (direita) filtrado com 100 mícrons. Note a transparência da consomê — parece suco de maçã filtrado.

Para fazer uma consomê filtrada por gotejamento, comece com um caldo adequado. A gelatina é um componente necessário, porque serve a mesma

função que a balsa de clara de ovo no método tradicional.

Uma vez que o caldo tenha esfriado e se transformado em gel (deixe a noite toda), transfira a gelatina para o congelador e deixe congelar. Quando a água do caldo congelar, vai empurrar as impurezas para a gelatina. Depois de ser congelada, ponha o caldo no saco de filtragem ou peneira forrada com toalha de algodão e deixe-o descongelar gotejando no balcão por uma hora, ou na geladeira durante a noite. O filtro ou toalha vai segurar a gelatina, e esta vai segurar as partículas menores.

Certifique-se que o recipiente em que congelar o caldo seja menor que o saco do filtro que você usa; caso contrário, você não será capaz de encaixar o bloco congelado no filtro.

Coloque o caldo congelado em um coador forrado com uma toalha de algodão. Você pode congelar o caldo em bandejas de gelo, como mostrado aqui.

Após uma hora ou duas, o caldo vai ter descongelado, com o consomê na panela e o algodão segurando essas formas estranhas de partículas de gelatina.

Dave Arnold sobre Equipamentos Industriais

FOTO DE DAVID ARNOLD USADA COM A PERMISSÃO DE JEFF ELKINS, ***HTTP://JEFFELKINSOPHOTO.COM***

Dave Arnold ensina no Instituto de Culinária Francesa, na cidade de Nova York, onde ele instrui alunos sobre técnicas modernas e equipamentos. Ele também contribui para o excelente blog Cooking Issues em http://www.cookingissues.com (site em inglês).

Como você consegue alguém para dar o passo mental, pensar analiticamente, e pensar fora da caixa, enquanto está na cozinha?

Para as pessoas que naturalmente não pensam dessa maneira, você não pode esperar que comecem organicamente. Você apenas quer lhes dar outro conjunto de ferramentas para trabalharem na cozinha. Assim, nós tomamos algo que eles consideram como direito adquirido, como cozinhar ovos, e, então, dividimos em um zilhão de pequenos componentes. Montamos grades em que manipulamos variáveis individuais. Isso significa que olhamos duas variáveis de uma só vez em um formato de grade — por exemplo, tempo contra temperatura — e manipulamos uma variável para ver como isso afeta a outra.

Um dos exemplos clássicos é o café. As variáveis são reconhecíveis, mas por que tem tanto café, especialmente expresso, terrível? Há muitas pessoas que têm máquinas que não são boas o suficiente. É bom pensar analiticamente. Se você está brincando com o café e está mudando x, y, e z, é o equivalente a ficar em pé em frente a uma placa de controle grande com um monte de botões e, em seguida, apenas girar os mostradores. Para ensinar alguém a fazer um bom café, você tem que ensiná-lo a bloquear todas as suas variáveis e, em seguida, alterá-las uma de cada vez. Quando você está fazendo um café expresso, a maioria das pessoas escolhe alterar a moagem como sua variável. Eles acham que é mais fácil bloquear a temperatura, a dosagem, a pressão, e, então, manipular a moagem. Isto os ensina como manipular as variáveis e pensar analiticamente sobre algo.

Se estamos tentando descobrir a variável de temperatura com ovos, vamos fazer isso. Vou usar um circulador para cozinhar dez ovos à temperatura muito precisa. Vamos fazer isso várias vezes e quebrá-los para ver seu comportamento. Ou vamos ensinar as pessoas como fazer grades para testar duas diferentes variáveis, a fim de descobrir algo como o efeito do calor sobre a carne tostada. Vamos criar uma grade de degustação e eles poderão provar. Eu acho que isso ajuda as pessoas a conseguir essa habilidade. É tudo sobre controle e a capacidade de observar.

Que tipo de equipamento você reaproveitou para a cozinha?

Um chef vai, basicamente, tentar roubar tudo o que ele puder para ajudá-lo a cozinhar, homogenizar ou misturar de maneira diferente. A maioria das coisas que utilizamos, para as quais inventamos uma nova utilidade, não é necessariamente ideia nossa. Você pode absorver muitas coisas de outras pessoas. Todo mundo está usando nitrogênio líquido hoje em dia, porque é uma coisa fantástica. Utilizamos de um modo diferente até mesmo coisas que encontramos numa cozinha normal; hoje em dia, muitas pessoas estão fazendo um trabalho interessante usando cozimento por pressão, por exemplo. Nós utilizamos limpadores ultra-sônicos e evaporadores rotativos com bastante frequência, e estivemos fazendo alguns experimentos com maçaricos recentemente. Por que as coisas que cozinhamos com um maçarico têm um “gosto de maçarico”? Eu estou começando a acreditar que são os componentes adicionados ao gás para que eles tenham um cheiro, uma medida de segurança para que você possa perceber se tem um vazamento. Eu acho que o sabor do maçarico se deve ao fato de que não há uma combustão completa da parte fedida. Eu queria deixar uma coisa grande bem crocante, então eu usei um maçarico com propano e não deu um gosto ruim. Eu usei um maçarico normal através de um filtro para ver se conseguiríamos eliminar parte do cheiro, capturando-o no filtro e o queimando. Isso também funciona.

Como você balanceia experimentação com segurança?

Ensine-se tanto quanto possível sobre os riscos envolvidos em qualquer novo empreendimento em potencial. A Internet também é boa para isso porque há muitas pessoas que já se machucaram. Fazer muita pesquisa; ler muitas coisas. Lá tem um monte de opiniões, e o que uma pessoa diz pode não ser necessariamente verdade. Não é preciso muitas pesquisas no Google para descobrir que alguém já tentou carbonar algo colocando gelo seco em uma garrafa de refrigerante e obteve um monte de plástico quebrado em seu rosto como um resultado.

Você não quer sufocar a criatividade de ninguém ou o seu desejo de retalhar em volta e fazer as coisas, porque essa é a diversão. Mas tem que ser moderado com certo grau de conhecimento base. Coisas são perigosas sob três circunstâncias: uma, se você não sabe o procedimento de modo algum. Foi o que

aconteceu com o cara da garrafa de refrigerante. Ele não sabia os procedimentos. Dois, você está completamente assustado com alguma coisa, uma peça de equipamento ou uma faca. Se você decidir usá-lo de qualquer maneira, você está mais propenso a se machucar. Três, quando você se torna complacente. Se você é uma pessoa inerentemente cautelosa e não se torna complacente, essa é a forma mais segura de fazer estes tipos de experimentos.

E quanto à segurança dos equipamentos, tais como os equipamentos de laboratório?

Quando adquiri a minha centrífuga, nós lavamos com água sanitária e cozinhamos na pressão todas as peças que iriam tocar em qualquer alimento. Quando eu adquiri a minha rotovap, eu embebi aquela ventosa em uma solução de água sanitária e depois em água fervente, e então água fervente e água sanitária. Você tem contaminantes biológicos e os contaminantes venenosos — todos os tipos de contaminantes. Eu me sinto muito bem que com inox e vidro eu posso me livrar da maioria das coisas inorgânicas ruins, mas você só tem que rezar para que lave o suficiente para se livrar de todo o material orgânico. Do ponto de vista dos riscos biológicos, você está preocupado com príons, se alguém tem misturado cérebros de vaca fazendo a pesquisa Creutzfeldt-Jakob ou algo assim. Você não pode cozinhar afastado, eles são termicamente estáveis. Então, você está contando com a lavagem mecânica.

Estou curioso, o que você faz com uma centrífuga?

Um monte de gente compra centrífugas porque acha que vai obter resultados impressionantes. O que você realmente precisa fazer é pedir emprestada a centrífuga de outra pessoa em primeiro lugar. Tudo o que uma centrífuga faz é separar as coisas com base na densidade.

Se você está cozinhando, quer um monte de produtos, porque quer servir a um monte de gente. Não é sempre viável. A Unilever doou uma centrífuga para nós, e eu tinha mais tempo só para brincar. Agora estamos fazendo um monte de coisas como preparar nosso próprio óleo de nozes, ou clarificar coisas como suco de maçã, onde estamos girando para aumentar o nosso rendimento. Além disso, você pode misturar azeitonas, as curadas como a kalamata, e então você os prepara. Ela se divide em três camadas. Você tem a melhor salmoura de azeitona para um martíni sujo, facilmente. Você tem uma camada do meio completamente insípida que você joga fora. Então tem uma camada muito interessante de azeite de azeitonas curadas. Esse é o tipo de diversão. Caro, no entanto.

Estamos levando coisas para a cozinha que não são da cozinha, e não apenas equipamentos de laboratório. Há um grupo inteiro de pessoas que fazem seus próprios chocolates. Eles usam um moedor de pedra da Índia que é usado para moer lentilha. Nós tomamos isso, e estamos fazendo coisas que têm as propriedades de textura do chocolate, que não estão relacionados com chocolate em tudo, como o catchup e mostarda. A maioria das coisas na cozinha vai ser baseada em equipamentos, mas não é necessariamente uma nova tecnologia ou tecnologia de laboratório. Às vezes, é apenas aprender novas técnicas. É mais uma atitude.

Vou te dar outro exemplo: como você deveria cozinhar cogumelos? Você não deve molhar cogumelos. Eles sempre dizem para limpar os cogumelos.

Eu costumo fazer apenas uma lavagem rápida. Minha opinião sempre foi de que eles realmente não absorvem tanta água.

Na verdade absorvem. Cogumelos são pequenas esponjas, mas aí está a coisa: nossa afirmação tem sido sempre que só vai levar mais tempo para cozinhar. O que é verdade. Fizemos um teste em que não apenas molhamos os cogumelos fatiados, mas depois enchemos a panela — todas as coisas que você não deve fazer com um cogumelo.

A coisa surpreendente não foi que não fez diferença cozinhando-os, mas que os que tínhamos molhado e posto na panela cheia. A razão é porque enquanto os cogumelos molhados estão reservados dando a sua água e cozinhando em fogo baixo em seu próprio suco, eles estão entrando em colapso. Não é mais uma esponja para absorver o óleo, por isso, na hora em que toda a água havia fervido e eles começaram a dourar já haviam sofrido colapso, e não estavam absorvendo o óleo. Os cogumelos não molhados, após dourar, tinham absorvido todo o óleo e, na verdade, precisavam de mais. Os que tinham sido molhados ainda não tinham absorvido todo o óleo. Parte deste foi deixada na panela.

Então, só pela observação normal, porque tínhamos medido as coisas e estávamos tentando descobrir o que estava acontecendo, percebemos que tudo o que eles te ensinam sobre cogumelos é errado. Você não vai medir todas as vezes, porém, nunca conseguiria coisas assim, a menos que você esteja realmente pensando analiticamente sobre o que está acontecendo.

Eu acho que é realmente a chave para isso. Acho que há um certo detalhe que leva algumas pessoas a ir longe, quando outras são apenas de uma espécie que encolhem os ombros e acabam não sendo tão curiosas.

Certo, e é por isso que o site de Harold McGee é chamado de The Curious Cook (“O Cozinheiro Curioso”). Muito disso é sobre curiosidade e depois de curiosidade - e é aqui que a coisa geek real aparece - é a capacidade e a vontade de realmente fazer algo sobre a curiosidade. Ser bastante estúpido. Basta ver se você pode fazê-lo.

A Versão Mais Fácil e Barata da “Gim-Tônica de US$ 10 mil”

A revista britânica Intelligent Life fez uma peça sobre Dave Arnold, incluindo o “ser bastante estúpido” que ele foi para fazer um gim e tônica perfeito. Dave explica:

Era chamado de gim-tônica de US$ 10 mil e, porque não havia todo esse equipamento e tempo, e evaporação rotativa e a medida PSI cuidadosa, e clarificação de sucos etc., eu estava redestilando essência de limão para criar um suco de limão limpo de modo que eu pudesse acrescentá-lo ao meu açúcar de quinino simples e gim e obter o nível de água exatamente onde eu queria e carbonatá-lo. A razão pela qual você o quer claro é porque gins-tônicas devem ser claras, e devem ter bolhas suficientes, e o teor certo de álcool. Então, eu era capaz de romper todas as variáveis individuais e recombiná-las exatamente do jeito que eu queria.

A ideia da receita original, Bottle Strength G ’n T, era produzir uma dose de gim-tônica forte como da garrafa (~40% teor alcoólico). Para fazer isso, nós destilamos suco de limão e gim para capturar os voláteis frescos do suco e aumentar a resistência do gim. Em seguida, acrescentamos ácidos de volta para o destilado para recriar o sabor do suco de limão, juntamente com o açúcar e quinino, a parte amarga da água tônica. Por que tudo isso? Adição de ácido, açúcar, etc. baixou a resistência do gim. Se quiséssemos servir gim forte como da garrafa e doses de tônica, tínhamos de aumentar a resistência inicial. E mais, destilando os voláteis da lima deu-nos uma bebida

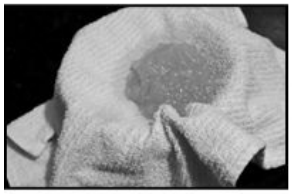
perfeitamente clara que carbonatava bem (celulose é um assassino da carbonatação). Já não servimos esta versão, porque só tem bom sabor em torno de -18°C. Servido mais quente do que -15°C, o gostoso desequilibra; mais frio do que -23°C é doloroso descendo. Era difícil levar as pessoas a beber de forma suficientemente rápida, quando as doses estavam na temperatura certa.

Essa mesma técnica, quando diluída em álcool com volume 15-20%, produz o nosso perfeito Gim-tônica, e é muito fácil de fazer. Eu uso o que chamamos de clarificação simples do ágar sobre suco de limão. Eu posso fazer isso em 20 minutos em um fogão de acampamento e eu não preciso do equipamento de alta tecnologia para fazê-la. Está de volta a um custo normal em termos de equipamento, exceto de um equipamento de carbonatação. A boa notícia é que é muito barato ter um equipamento de carbonatação real em casa. O equipamento de carbonatação inteiro custa menos de US$ 200. Um único tanque de 20 libras de CO_2 custa cerca de US$ 20 para reabastecer, e faz de 200-400 galões de água gasosa ou licor. Todo mundo deveria ter um em sua casa. Todos.

Suco de limão clarificado. Esprema o suco de 10 limões em um recipiente, passando através de uma peneira para remover polpa. Pese o suco; deve ser em torno de 500 g. Reserve.

Em uma panela, crie um gel de ágar usando água e ágar. Meça um quarto da quantidade de suco de limão em água, cerca de 125 ml de água, e crie um gel de ágar a 10%, cerca de 12 g (isso irá resultar em uma concentração de 2,0%, uma vez misturado com o suco de limão). Uma vez que o ágar tiver derretido, retire do fogo e despeje a mistura água-ágar para o recipiente com o suco de limão e deixe descansar por meia hora ou assim, até definir.

Uma vez que o gel de limão endureceu, use um batedor de ovos para quebrar o gel em pedaços. Pegue o batedor de ovos e faça cortes em ziguezague; na verdade, não bata o gel.



Transfira o gel quebrado para uma gaze (gaze real, não o material de malha solta) ou uma toalha. Dobre o pano em uma bola.

Segure o pano enrolado acima de um filtro de café e aperte-o com a outra mão, massageando-o para forçar a saída de tanto líquido quanto possível. (O filtro de café vai pegar quaisquer pequenos pedaços de ágar que acontecem de vazar).

Xarope simples com quinino. Crie um xarope simples (2 partes de açúcar, 1 parte de água), em seguida, adicione o sulfato de quinino diluído. Tenha cuidado! Quinino em qualquer outra quantidade, senão pequenas, é venenoso! O limite legal é de 83 partes por milhão de quinino, que é 0,083 gramas de sulfato de quinino por litro de líquido. Você vai precisar de muito menos do que isso. Quinino vai de agradavelmente amargo a extraordinariamente amargo bem rápido. Faça uma solução de 1 g de sulfato de quinino em 500 ml de água (ou gim) e não use mais de 40 ml desta solução por litro de produto acabado e você ficará bem. Você provavelmente vai gostar menos da metade dessa quantidade.

Para juntar:

110 ml de gim

57 ml de suco de limão clarificado

Xarope simples com quinino a gosto
Sal a gosto
Esfrie no congelador. Carbonize até 40 PSI.

Garrafa para chantili (ou “Batedor iSi”)

Estamos todos familiarizados com chantili em uma lata. Uma garrafa para chantili é uma versão reutilizável da lata, sem o creme, que você preenche com creme ou qualquer outra coisa que você goste. Eles têm um design simples, mas inteligente: derrame seu conteúdo no recipiente, feche a tampa e pressione usando um pequeno cartucho parecido com uma bala, que fornece tanto o óxido nitroso quanto dióxido de carbono para a lata através de uma válvula unidirecional.

Misturadores de creme tomam seu nome como seu principal objetivo: fazer chantili. Com um batedor, você pode controlar a qualidade dos ingredientes e a quantidade de açúcar utilizado. Preencha-o, guarde na geladeira, e não há nenhuma diferença funcional entre um misturador e o chantili em lata mais familiar.

A extensão óbvia é a criação de chantili aromatizado. Acrescente algumas raspas de laranja e talvez um pouco de açúcar de baunilha em um litro de creme orgânico, e pulverize. Tente creme de infusão de chá: banhe algumas folhas de Earl Grey (bergamota) no creme e transfira para o misturador, ou defume e use Lapsang Souchong (chá-preto). Apenas lembre-se de coar as folhas do chá antes de encher a lata do misturador! Você também pode reforçar o creme — faça creme Amaretto para colocar em seu café com 4 partes de creme de leite, 2 partes de licor de amaretto, e uma parte de açúcar refinado.

A verdadeira diversão com a garrafa para chantili (além das lutas de creme de chantili) é passar outros líquidos através deles. Você pode bater qualquer líquido ou mistura que tenha a capacidade de segurar o ar — isto é, qualquer coisa que possa ser transformado em uma espuma (às vezes, chamado de baba no cardápio falado), incluindo espuma de “águas” com sabor como cenouras ou sobremesas como mousse de chocolate. Você pode até mesmo colocar massa de panqueca em uma garrafa para chantili (daí toda a coisa das “panquecas em uma lata”). Pelo fato de o conteúdo ser ejetado sob pressão, pequenas bolhas pressurizadas vêm junto e expandem, levando a injeção mecânica de ar no

líquido. É por isso que creme se transforma em chantili, embora a espuma que é gerada não seja tão estável quanto batedores de chantili manuais.

A marca mais comum de garrafa para chantili usado na indústria de alimentos é feita pela ISI (não é raro ouvir uma garrafa de chantili ser chamada simplesmente de “ISI”). Independentemente do fabricante, modelos básicos custam entre US$ 40 a US$ 60; cartuchos cerca de US$ 0,50 cada, comprando em grandes quantidades.

> Não use carregadores feitos para armas de chumbinho. Eles não são de classe alimentar.

Isso pode ser mais do que você quer gastar de antemão apenas para creme de chantili, mas, se você for um usuário regular das coisas enlatadas, a poupança a longo prazo só vai torná-lo útil. Se você quiser brincar com texturas e sabores na cozinha, é francamente mais barato.

Garrafas para chantili também vêm em um estilo “térmico” (quer dizer, construído como uma garrafa térmica) que é útil para manter o conteúdo frio, se você está no local de trabalho. As versões térmicas não podem ser usadas em banhos-maria, no entanto, tornando mais difícil de fazer espumas quentes ou parcialmente escaldar o conteúdo ao estilo sous vide para cremes à base de ovo.

Algumas coisas para se ter em mente quando estiver trabalhando com uma garrafa:

- Certifique-se que a vedação está encaixada corretamente e as roscas na tampa estão limpas quando parafusar a tampa, a menos que queira massa de bolo de chocolate, creme ou mistura de panquecas pulverizados a três metros em uma direção aleatória.
- Sempre escorra o líquido através de um filtro (~ 500 mícron é bom) para remover quaisquer partículas que possam entupir os bicos. Você pode ignorar filtrar coisas como creme liso, é claro.
- Ao trabalhar com massas mais pesadas, você pode dobrar a pressurização da lata. Depois de pressurizar com um cartucho, remova-o e pressurize com um segundo. Você verá que a pressão diminui à medida que espalha o conteúdo porque o espaço aéreo no misturador aumenta à medida que os conteúdos são ejetados.
- Se o líquido não espuma corretamente, tente adicionar alguma gelatina, que fornece estrutura. Se você não se importa de tomar um atalho, tente

usar gelatina com sabor.

Você também pode usar um misturador como uma fonte de pressão. Uma técnica usa um adaptador do McMaster-Carr para conectar o bocal de pulverização do misturador em um pedaço de tubulação de plástico. Preencha o tubo com um líquido quente com ágar ou outro agente gelificante, deixe-o estabelecer, e use o misturador para forçar a ejeção do "macarrão."

Outra coisa a tentar é usar um cartucho de CO_2 para criar "misturador de frutas espumantes" — fruta que foi carbonatada, dando-lhe uma textura espumante. Tente colocar uvas, morangos ou frutas em fatias, como maçãs e peras dentro da lata e pressurize. Deixe descansar por uma hora, despressurize e remova a fruta. Não é exatamente uma culinária gourmet, mas é divertido de se fazer como um truque de festa. Framboesas espumantes fazem uma grande base para uma bebida mista.

Mousse de Chocolate

Essa é uma mousse de chocolate muito leve, quase completamente oposta à mousse de ágar de chocolate amargo do Capítulo 6 (ver página 311).

Aqueça a uma temperatura suficientemente quente para derreter o chocolate (55°C):

1 xícara de creme (250 ml) de leite

Retire do fogo e misture para derreter:

6 colheres de sopa (60 g) de chocolate amargo

¼ de colher de chá (0,6 g) de canela

Transfira para uma garrafa de chantili e resfrie. Certifique-se de que o líquido esteja completamente frio (temperatura de geladeira) antes de usar. Caso contrário, o creme não vai ficar aerado.

Pressurize e sirva em taças ou em prato, como desejado.

Observações

- *Você pode depositar a vasilha em um recipiente plástico contendo metade de água fria e metade de gelo, para esfriar rapidamente.*

- *O creme realmente precisa estar completamente gelado. Se não, em vez de obter uma mousse de chocolate espumosa, leve e aerada, você vai ter um jato de creme de leite achocolatado.*

Espuma de ovos mexidos

Essa espuma de ovo é algo como uma maionese batida, mas incrivelmente leve. Experimente com bife e batatas fritas. Esta receita é baseada em uma receita de Alex e Aki em *http://www.ideasonfood.com* (site em inglês).

Medir em uma tigela:

4 ovos grandes (240 g)

5 colheres de sopa (75 ml) de creme de leite

½ colher (2 g) de sal

½ colher (2 ml) de sriracha (molho tailandês)

Usando um mixer de imersão, faça um purê com os ingredientes. Coloque a mistura numa garrafa de chantili não térmica e feche a tampa de rosca, mas não pressurize. Coloque-a em banho-maria a 70°C e deixe cozinhar até a mistura coalhar parcialmente, em torno de 60-90 minutos. Retire do banho-maria, verifique se os ovos estão apenas parcialmente definidos, e pressione. Distribuir no meio de pequenas tigelas e decore, ou use como um componente em um prato.

Observações

Experimente usar um coador pequeno para a filtragem de líquidos. É mais fácil mantê-lo acima do recipiente enquanto vai derramando a mistura.

Bolo de chocolate de 30 segundos

Em uma tigela para micro-ondas, derreta:

113 g de chocolate (meio amargo, de preferência)

Adicione e misture bem:

4 ovos grandes (240 g)

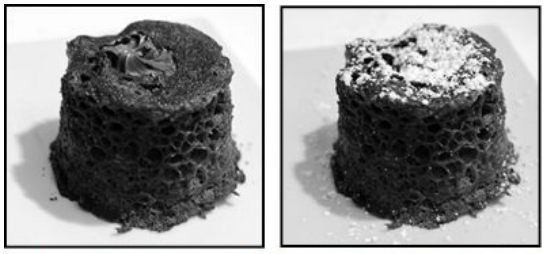
6 colheres de sopa (80 g) de açúcar

3 colheres de sopa (25 g) de farinha

Passe a mistura pela peneira para remover os grumos e a membrana da gema do ovo. Transfira a mistura para uma garrafa de chantili e pressurize.

Pulverize a mistura em um recipiente de cerâmica ou qualquer outra vasilha para micro-ondas, deixando pelo menos ⅓ da parte superior do recipiente vazio. A primeira vez que você fizer isso, eu recomendo que seja em recipiente de vidro transparente de modo que possa ver o crescimento e queda do bolo enquanto está no cozimento.

Leve ao micro-ondas por 30 segundos ou até que a espuma fique rígida. Vire em um prato e polvilhe com açúcar de confeiteiro.



Açúcar de confeiteiro é o "bacon" do mundo da pâtisserie. Ele vai bem com quase tudo e é ótimo para encobrir imperfeições como rasgos ou furos. Neste caso, cobrindo o recheio de Nutela.

Para melhor resultado no sabor, experimente adicionar Nutela ou marshmallow: pulverize uma fina camada de massa de bolo, uma colher de recheio no centro, e depois pulverize mais bolo em cima e ao redor do recheio.

> Após o cozimento, cubra com chocolate e faça uma pequena espiral branca no topo, e você terá algo como os cupcakes recheados comercializados.

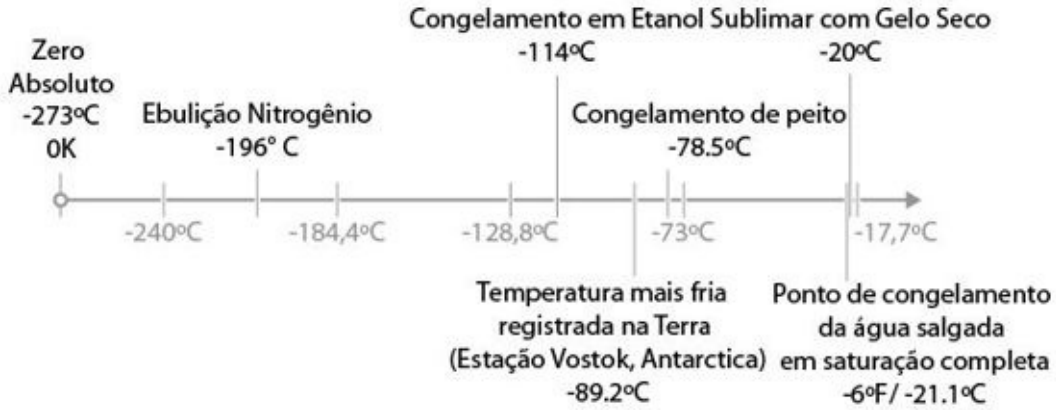
Observações

- *Experimente pulverizar uma camada fina da massa em um prato e cozinhá-la. Retire-a do prato, e deite uma camada de geleia ou creme, e enrole-a formando um rocambole de chocolate recheado.*
- *Para ser justo, você pode fazer uma aproximação sem usar a garrafa pressurizadora. Pesquise na internet sobre "bolo de chocolate de micro-ondas". Eu acho que a versão com a garrafa pressurizadora produz um bolo mais esponjoso e uniforme.*

Crua: não pressurizada (esquerda) e pressurizada (direita).

Assada: não pressurizada (esquerda) e pressurizada (direita).

"Cozinhando" com o Frio: Nitrogênio Líquido e Gelo Seco



Temperaturas baixas comuns e incomuns

Certo, especificamente falando, cozinhar envolve a aplicação de calor, mas "cozinhar" com o frio pode permitir que novos pratos sejam preparados. E o nitrogênio líquido e o gelo seco podem ser muito divertidos também!

Se existir uma demonstração da ciência dos alimentos como guia para todos, os sorvetes feitos com nitrogênio líquido serão os vencedores sem igual. Grandes nuvens inchadas, a excitação diante do perigo, a diabólica gargalhada do cientista maluco, e tudo isso terminar com gordura de leite em infusão de açúcar para todos? Inscreva-me.

Embora o artifício do sorvete de nitrogênio líquido parece nunca envelhecer (eles têm feito isso há mais de cem anos no Royal Institution em Londres), uma série das mais recentes aplicações culinárias estão mudando o nitrogênio líquido (LN_2, para aqueles que a conhecem) da categoria "truque" para a coluna categoria "ocasionalmente útil".

Os perigos do nitrogênio líquido

Mas, primeiro, uma longa retórica sobre os perigos do nitrogênio líquido. Nitrogênio é inerte e, por conta própria, inofensivo, compondo 78% do ar que respiramos. Os principais riscos são queimar a si mesmo (queimadura por congelamento — é frio!), sufocar-se (não é o oxigênio), ou explodir-se (está fervendo, o que pode resultar em acúmulo de pressão). Vejamos um de cada vez:

- *Está frio.* Nitrogênio líquido ferve a -196°C. Para colocar isso em perspectiva, é mais temperatura do que o óleo fervente: realmente frio. Choque térmico e rupturas são reais preocupações com nitrogênio líquido. Pense sobre o que pode acontecer quando você está trabalhando com óleo quente, e mostrar mais respeito quando trabalhar com nitrogênio líquido. Colocar óleo a 200°C em panela de vidro em temperatura ambiente não é uma boa ideia (choque térmico), então, evite nitrogênio líquido em panela de vidro. Respingos também são um problema em potencial. Uma gota de óleo quente acertando seu olho definitivamente não será divertido, e o mesmo acontece com uma gota de nitrogênio líquido. Calce sapatos fechados e óculos de proteção. Luvas, também. Embora a probabilidade de respingar ser baixa, a condição de erro é desagradável.
- *Não é oxigênio*. Isso significa que você pode asfixiar-se, como resultado do deslocamento de oxigênio em um ambiente pequeno. Quando usá-lo,

verifique se você está em espaço relativamente bem ventilado. Quartos com porta fechada = ruim; cozinha com bastante espaço, janelas abertas e boa circulação de ar = bom.

- *Está fervendo*. Quando as coisas fervem, elas se expandem, e quando não podem, a pressão sobe. Quando a pressão fica muita alta o recipiente não suporta e se transforma em um bomba. Nunca armazene nitrogênio líquido em um recipiente completamente fechado. O recipiente irá se romper em algum momento. Conexões de gelo podem se formar em aberturas de boca estreita, também, então evite coisas como algodão na abertura.

"Sim, sim", você deve estar pensando, "obrigado, mas eu ficarei bem".

Provavelmente. Mas isso é o que a maioria das pessoas acha até receberem postumamente (ou pós-humoristicamente) um Prêmio Darwin. O que pode dar errado quando você chega à casa? Um Chef alemão explodiu as duas mãos ao tentar recriar algumas receitas do Chef Heston Blumenthal. Então isso foi o que aconteceu quando alguém da Texas A & M removeu a válvula de pressão para liberação em um grande frasco tipo Dewar e soldou a tampa de abertura. A partir do relatório do acidente:

> *O cilindro estava posicionado em uma extremidade de um laboratório de ~ 20' x 40' no segundo andar do prédio de química. Estava em um piso de 4-6" de espessura de concreto coberto por ladrilhos, diretamente sobre uma viga de concreto armado. A explosão atingiu tudo num raio de 5' em torno do tanque, transformando as telhas em estilhaços que se encravaram nas paredes e portas do laboratório. O cilindro foi parar no terceiro andar deixando como rastro um buraco de 20' de diâmetro. A porta de entrada e a parede do laboratório foram parar no corredor. Todas as paredes remanescentes do laboratório foram parar a uma distância de 4 a 8" de suas fundações. Todas as janelas, exceto uma que estava aberta, foram parar no pátio.*

Eu tenho sua atenção? Ótimo. Chega de lenga-lenga.

Ok, eu prometo ser seguro. Onde posso adquirir um?

Procure por um distribuidor de gás científico na sua área. Algumas lojas de materiais de solda também podem ter nitrogênio líquido.

Você vai precisar de um frasco tipo dewar — um recipiente isolado projetado para lidar com as temperaturas extremamente frias. Dependendo do fornecedor, pode ser possível alugar um. Existem dois tipos de dewars: pressurizado e não-pressurizado. Dewars não--pressurizados são essencialmente garrafas térmicas grandes. A variedade de dewars pressurizados tem uma válvula de liberação de

pressão, permitindo que o nitrogênio líquido permaneça líquido em temperaturas altas, aumentando o tempo de espera.

A menos que você os alugue e que sejam entregues no local, dê preferência aos não-pressurizados. Pequenas quantidades de nitrogênio líquido em dewars não-pressurizados não requerem licenças para material perigoso, nem veículos sinalizados quando devidamente acondicionados e transportados em carros particulares. É considerado material perigoso porque se usado de forma incorreta pode ser fatal. O transporte é de “material comercial” e é de sua responsabilidade conhecer seus regulamentos. Por exemplo, o Estado de Nova York estabelece nada menos de 30 L / 8 galões como uma pequena quantidade. (Para mais detalhes, acesse *https://www.nysdot.gov/divisions/operating/osss/truck/carrier/materials-of-trad* — site em inglês).

> O protocolo padrão de segurança para o transporte de pequenas quantidades de nitrogênio líquido geralmente estabelece que duas pessoas devem estar no carro que deve ser dirigido com as janelas abertas ou pelo menos entreabertas.

Quando se trata de lidar com nitrogênio líquido, acho que é mais fácil trabalhar com pequena quantidade em uma tigela de metal colocada em cima de uma tábua de cozinha de madeira. Mantenha os olhos no recipiente, e evite posicionar-se de modo que, se o recipiente vier a falhar, espirre em você.

Não lide com nitrogênio líquido sentado à mesa. De pé é provavelmente a melhor regra para reduzir chances de lesões. E lembre-se: é frio! Colocar um recipiente não isolado como tigela de metal diretamente em cima das bancadas, especialmente as de vidro, não é uma boa ideia.

> Certa vez, rachei uma bancada muito bonita com uma tigela vazia, mas ainda fria, durante uma demonstração em uma grande empresa de software cujo nome começa com a letra M. Eu ainda estou me desculpando por isso.

Uma dica final: quando servir aos seus convidados algo imediatamente após contato com nitrogênio líquido, verifique a temperatura (utilizando um termômetro IR) para garantir que a comida esteja quente o suficiente. (Como uma diretriz, congeladores domésticos funcionam em torno de -23°C).

Fazendo poeiras

Um dos truques clássicos “coisas bobas que se pode fazer com nitrogênio líquido” é congelar uma folha ou uma rosa e, em seguida, bater contra alguma coisa para quebrá-la. Ao contrário dos métodos tradicionais de congelamento, o nitrogênio líquido congela a água da planta tão rapidamente que os cristais de gelo não têm tempo para agrupar-se em cristais grandes o suficiente para furar as paredes das células e destruir o tecido, significando que a folha ou flor não murchará quando descongelada.

Tenha certeza de tomar as devidas precauções de segurança.

Nas aplicações culinárias, pode-se utilizar essa mesma propriedade para criar o “pó” de material vegetal. Flores de lavanda, por exemplo, podem ser rapidamente congeladas, moídas em um pilão (que precisa ser refrigerado em um congelador para manter o material vegetal congelado), e só então descongelada. Alguns chefs congelam vários ingredientes — beterraba, por exemplo — para cortá-los em padrão orgânico, que não se pode obter com uma faca.

Fazendo sorvete

A fórmula padrão para sorvete LN_2 é algo como isto: creme + aromatizante + nitrogênio líquido + batendo a mistura = Sorvete em 30 segundos.

Embora se possa fazer sorvete com uma pequena quantidade de álcool utilizando os métodos tradicionais, essas versões têm apenas um suave sabor trazido pelos alcoóis, que são usados mais como extratos ou aroma que como componentes reais do corpo. Com nitrogênio líquido, no entanto, você pode fazer uma bola de sorvete com uma de álcool. O maior problema com este tipo de sorvete não são mais as calorias, e sim as ressacas.

Tal como qualquer coisa que você faz com nitrogênio líquido que é servido frio, certifique-se que não esteja muito frio antes de servir. Um termômetro

infravermelho é uma ferramenta útil para isso. Meça a temperatura do sorvete e se estiver muito gelado, deixe aquecer em temperatura normal de congelador.

Sorvete de Chocolate Goldschläger

Em tigela de metal, misture na batedeira:

1 xícara (256 ml) de leite
1 xícara (240 ml) de creme de leite
¾ de xícara (180 g) de Goldschläger (licor de canela)
¼ de xícara (80 ml) de calda de chocolate
½ xícara (80 g) de chocolate amargo derretido
2 colheres de sopa (25 g) de açúcar
½ colher (1 g) de sal
½ colher (1 g) de canela

Prove a mistura para verificar o sabor (tente não tomar tudo nesse momento) e ajuste-o conforme a necessidade. Uma vez congelada, a mistura não terá um sabor tão acentuado, portanto, é desejável obter uma mistura mais fortemente apurada.

Ligue a batedeira e (cuidado! use óculos de proteção e luvas!) lentamente introduza o nitrogênio líquido. Acho que o tempo de mistura leva aproximadamente a proporção de 1:1 para o nitrogênio líquido encorpar o sorvete. Se você não tem uma batedeira, também pode fazer isso em uma tigela de metal misturando com um batedor de ovos ou colher de pau.

Observação

- *Para derreter o chocolate, aqueça o leite no micro-ondas e, em seguida, adicione o chocolate ao leite quente. Deixe descansar por um minuto para aquecer o chocolate e, assim que estiver quente misture. Você pode aquecer o chocolate diretamente no micro-ondas também, mas acho que é mais fácil e menos provável de queimar fazê-lo dessa forma.*

Brincando com gelo seco

Gelo seco — dióxido de carbono sólido — é mais fácil de trabalhar do que nitrogênio líquido. Primeiro, é sólido, assim você não precisa de equipamento especial para lidar com isso. Uma caixa de isopor ou mesmo uma de papelão é o suficiente. Em segundo lugar, é facilmente encontrado. Apenas certifique-se de pedir gelo seco para alimentos!

Algumas palavras de advertência: como o nitrogênio líquido, gelo seco se expande em um volume muito maior do que ele sublima. Não armazene gelo seco em um recipiente fechado. O gelo seco e o etanol também formam uma pasta úmida muita perigosa. Não é frio o bastante para gerar o efeito Leidenfrost, o fenômeno em que um líquido gera uma barreira de vapor em torno de um ingrediente muito mais quente. Gelo seco e etanol podem atravessar a roupa como um pavio e grudar na pele.

Além de furar, um pedaço de gelo seco em uma xícara de café, e fingindo não perceber enquanto bebia (o pedaço vai afundar até o fundo), o que mais você pode fazer?

Congelamento ultrarrápido de frutas. O jargão do setor para isso é IQF

(individually quick frozen — congelamento individual ultrarrápido), em que grandes explosões rapidamente congelam individualmente ervilhas, framboesas e peito de frango. Você pode colocar um pouco de gelo seco em uma geladeira de isopor e misturar aproximadamente a mesma quantidade de frutas ou legumes, aguarde até que o gelo seco tenha sublimado, em seguida embale, sele e coloque no congelador.

Fazer sorvete. Funciona igual à preparação com nitrogênio líquido, apenas sabores alcoólicos provavelmente não ficarão tão bem definidos. Coloque o gelo seco de grau alimentício entre duas toalhas, golpeie com algo parecido com um martelo de borracha ou as costas de uma frigideira para criar um pó. Misture o pó com o creme base do sorvete até encorpá-lo.

> Tal como acontece com sorvete LN_2, com gelo seco vai demorar um pouco menos se você começar com uma base já em temperatura de congelamento.

Criar "fruta espumante". Coloque algumas uvas, bananas, morangos — realmente, qualquer fruta úmida, em uma panela de pressão; adicione um pouco de gelo seco, e bata na tampa. Como o gelo seco sublima, a câmara da panela de pressão vai manter o dióxido de carbono (e deixe sair qualquer pressão excedente), e os frutos vão absorver CO_2. Aguarde 20-30 minutos, libere a pressão, retire a tampa, e coma à vontade.

Faça-você-mesmo "antifôrma" usando gelo seco

Se o cozimento dos alimentos em uma chapa é feito através da adição de calor, devemos seguir o raciocínio de que uma antichapa "cozinha" os alimentos por remoção de calor. A PolyScience, conhecida por muitos chefs pelas suas unidades sous vide de recirculação, faz um produto que realiza exatamente isso: a antichapa esfria o que você colocar na superfície da chapa. Você pode fazer uma versão "faça-você-
-mesmo" usando gelo seco, etanol e uma placa de aço inoxidável. Você precisará de um pedaço sólido de aço inoxidável (adquira uma placa com

algum fornecedor, tipo McMaster-Carr). Eu tenho uma placa 15 cm × 15 cm, que normalmente vive no meu congelador. É útil para aqueles momentos em que você quer resfriar rapidamente um ingrediente. Veja como funciona:

1. Faça uma cama de gelo seco esmagado. Experimente usar uma assadeira colocada sobre uma tábua de corte, de madeira. A assadeira irá manter o gelo seco/etanol pastoso e a tábua de madeira irá fazer o isolamento entre a assadeira super gelada e a bancada. Como alternativa, se você tem a tampa de um recipiente de isopor, usando o lado de dentro, a parte recuada pode servir para ambos os fins.

2. Sobre a cama de gelo seco despeje uma pequena quantidade de etanol — suficiente para criar uma camada superior. (Você pode usar álcool 70% ou vodca barata). O etanol irá remover o
ar entre os pedaços de gelo seco e a placa de aço inoxidável, o que não provocará que o gelo seco espume e inche como uma nuvem, como aconteceria com a água.
3. Chape a placa de aço inoxidável na parte superior do etanol que cobre o gelo seco. O contato deve ser feito adequadamente, como um dissipador de calor sobre uma CPU.
4. Unte a superfície do aço inoxidável com um spray de cozinha antiaderente, manteiga ou óleo.

5. Disponha seus alimentos na superfície para “cozinhar”, suavizando-os em forma de panqueca caso deseje. Após 10 segundos aproximadamente, use uma espátula para virá-los e cozinhar do outro lado. Para começar, numa tigela bata o creme de leite com um pouco de açúcar e xarope de chocolate. Experimente usar um creme batido com espumas aromatizadas ou o chocolate da mousse da receita anterior deste capítulo.

Windell Oskay e Lenore Edman: Cachorro-Quente e Torta de Maçã Eletrocutados

Windell Oskay e Lenore Edman comentam em seu blog sobre o “faça-você-mesmo” e projetos de equipamentos de fontes abertas em seu site (http://www.evilmadscientist.com — site em inglês) e, ocasionalmente, mergulham na arena de alimentos com suas postagens “Brinque com seu alimento”.

Vocês são únicos no sentido de que fazem coisas realmente extremas com equipamentos e com alimentos. Quanto do que fazem é por acaso em relação ao planejado?

Lenore: Na maioria das vezes, temos ideias geniais. Qualquer tema é assunto para um projeto. Podemos ter falado sobre fazer uma torta de maçã da “Apple” há muito, muito tempo e, então, estamos numa loja de utensílios de cozinha olhando em todos os cantos as diferentes panelas, e pensamos: “Isso poderia funcionar”, ou “Oh, uau! Isso é perfeito!”.

Windell: Isso também traz um dos mais importantes métodos que temos para resolver problemas, que é colocá-lo em uma lista e esperar por um bom tempo até que nós pensemos em uma solução.

Como saber se o projeto vai dar certo?

Lenore: Você faz a experiência. A torta de maçã passou por várias interações antes de descobrirmos uma maneira de torná-la esteticamente agradável.

Windell: Havia duas massas diferentes de torta. Nós não estamos cozinhando comercialmente. Na verdade, leva tempo para fazer a massa da torta e deixar esfriar. Nós não temos uma extra esperando por nós já pronta.

Por que vocês fazem esses projetos?

Lenore: Essa é uma boa pergunta. Por que você respira?

Windell: O que mais poderíamos fazer? Gostamos de fazer coisas legais. Se temos a chance, por que não?

Lenore: É gratificante ver outras pessoas desfrutando dos nossos projetos, e publicá-los também é gratificante. E você tem que comer, certo? Assim, você pode comer coisas interessantes. Você tem que vestir roupas.

Windell: Então vista algo interessante.

Se soubessem que o mundo iria acabar amanhã, quais seriam suas últimas refeições?

Lenore: Eu não sei... Nós comemos muita comida boa, por isso não há uma coisa em particular que eu me arrependa de não ter comido.

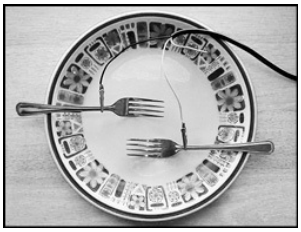
Windell: Se o mundo fosse acabar amanhã, a última coisa que eu acho que gostaria de fazer é sentar e ter uma grande refeição agradável e confortável. Realmente não parece que é o que vai acontecer.

Lenore: Eu acho que se você soubesse que não podia fazer nada sobre isso, poderia ser uma boa maneira de terminar. Sente-se e tenha uma refeição farta e confortável. Parece improvável, mas ...

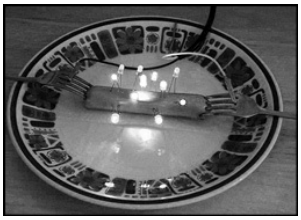
Windell: Água e bolachas no bunker.

Cachorro-Quente Eletrocutado

Sendo o calor uma forma de energia (calor = sistema de energia cinética das moléculas), a adição de energia a um sistema pode causar aumento do aquecimento, e essa é a razão pela qual um cachorro-quente fica quente quando a eletricidade o percorre. (Os cachorros-quentes são feitos de materiais — proteínas, gorduras, e um pouco de sal — que são condutores o bastante para que isso funcione).



No entanto, o potencial para matar a si mesmo com um fio é alto o suficiente para não ser engraçado e nem para se fazer piada sobre isso. Se você realmente quiser eletrocutar seus cachorros quentes, procure por “Presto Hotdogger” em *http://eBay.com* (site em inglês).

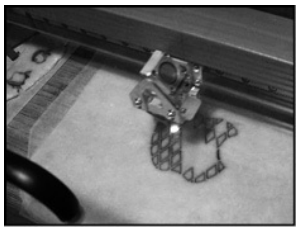


Para mais informações, visite: *http://www.evilmadscientist.com/article.php?history=hotdogs* (site em inglês).

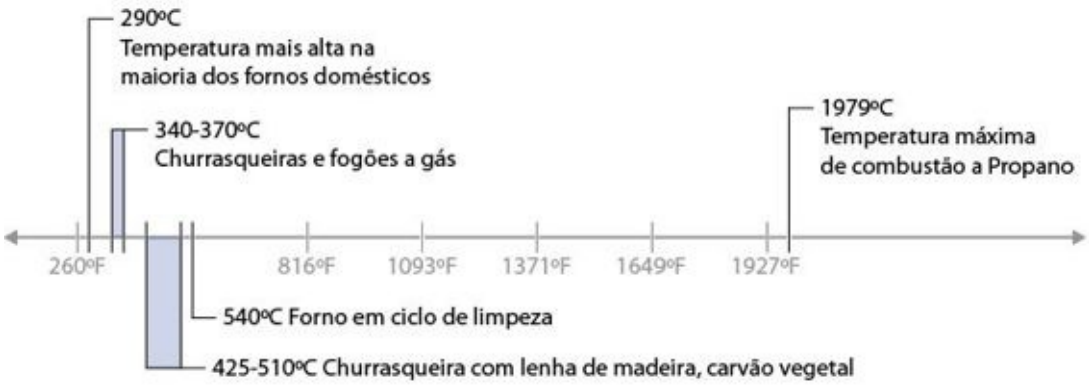
P.S.: LEDs acendem quando “conectados” a um cachorro-quente!

Torta de Maça da “Apple”

Você também pode fazer uma torta de maçã da Apple. Lenore e Windell usam seu cortador a laser e uma fôrma de fundo removível quadrada, mas com cuidado, você pode usar uma faca para cortar o logotipo e uma assadeira de vidro quadrada para assar o bolo. (Se você não é um purista para fotografar uma réplica comestível de um Mac Mini ou Apple TV, o sabor de uma torta redonda padrão será apenas bom). Para mais informações, consulte *http://www.evilmadscientist.com/article.php?history=applepie* (site em inglês).



Cozinhando com (muito) calor



Temperaturas altas comuns e incomuns

Se cozinhar a 200°C produz algo gostoso, com certeza cozinhar a 425°C deve produzir algo duas vezes mais gostoso.

Bem, certo, não muito — e por agora, esperemos que o seu modelo mental de como o calor é transferido ao alimento e a importância do tempo e temperatura para graduações de cozimento devem ter feito você fechar este livro enquanto murmurava algo sobre os engenheiros do “software” não entenderem de “equipamentos”. (Culpado da acusação).

Contudo, existem alguns limites — assim como “cozinhar” com o frio — em que o calor extremamente alto pode ser utilizado para alcançar certos efeitos

que, pelo contrário, são difíceis. Vamos dar uma olhada em alguns pratos que podem ser feitos com muita transferência de calor usando maçaricos e fornos de alta temperatura.

Maçaricos para Crème Brûlée

Maçaricos podem ser usados para fornecer muito calor localizado, permitindo-lhe chamuscar e queimar apenas as partes do alimento em que você aponte a chama. Sushi de atum chamuscado, pimentões assados, e carnes cozidas sous vide e tostadas são os usos comuns, mas criar crosta açucarada no crème brûlée é a desculpa canônica para o maçarico na cozinha. Você também pode usar um maçarico para tostar o lado da gordura das carnes — experimente marcar e depois ir queimando o lado gorduroso até que comece a dourar antes de assar.

Quando se trata de comprar um maçarico, pule os maçaricos "gourmet" e siga para uma loja de ferragens para adquirir um maçarico de propano — não um a gás MAPP, no entanto. Os maçaricos menores, vendidos por lojas especializadas em cozinhas, queimam butano e funcionam bem, mas não contêm a mesma força térmica que a variedade da loja de equipamentos, que têm bicos e chamas maiores.

Você pode "aprimorar" a Banana Caramelada — uma simples e saborosa sobremesa, em que as bananas são cozidas em manteiga e açúcar, temperadas com rum e servidas com sorvete de baunilha, polvilhando açúcar na banana cozida e então utilizando o maçarico para caramelizar o açúcar. Para criar uma superfície para trabalhar, vire uma frigideira de ferro de cabeça para baixo, forre com folha de alumínio, e coloque as bananas em cima

Pratique utilizando um maçarico para derreter açúcar sobre uma folha de alumínio colocada em cima de uma assadeira de metal ou uma panela de ferro. Não deixe a chama muito perto; esse é o erro mais comum quando se cozinha com maçarico. A parte azul da chama é mais quente, mas o ar circundante além da ponta ainda será bastante quente. Você saberá definitivamente que está muito perto quando a folha de alumínio começa a derreter — em torno de 660°C.

Crème Brûlée do Quinn

Prepare seis tigelas para assar, colocando-as em uma assadeira grande de vidro e reserve. Preaqueça o forno a 160°C.

Em uma vasilha, separe as gemas de cinco ovos grandes, guardando as claras para outro prato (para sugestões, veja a seção de clara de ovo na página 252 do capítulo 5).

Bata as gemas até que fiquem levemente espumosas; deixe a tigela reservada.

Em uma panela, meça:

2 xícaras (475 ml) de creme de leite

½ xícara (100 g) de açúcar

O creme de leite fresco e o creme de leite são essencialmente a mesma coisa nos Estados Unidos. Creme de leite fresco geralmente tem um percentual ligeiramente maior de gordura, enquanto que o creme de leite normalmente tem um estabilizador como carragenina adicionado, mas você pode usar tanto um quanto o outro independentemente de como é chamado.

Corte uma fava de baunilha longitudinalmente e use a borda de uma colher para raspar as sementes. Adicione tanto as sementes como a fava na panela. Cozinhe o creme, o açúcar e a baunilha por 10 minutos, mexendo continuamente. Enquanto isso, em panela separada, ferva água suficiente para preencher parcialmente a assadeira de vidro que contém as tigelas.

Após cozinhar o creme por 10 minutos, retire a fava de baunilha e descarte.

Coe a mistura através de um filtro de ~ 400 mícrons (gaze para cobertura de queijo funciona bem) em um copo de medição ou outro recipiente fácil de esvaziar.

Prepare as tigelas com as gemas de ovo em cima do balcão, onde você pode bater as gemas com uma mão e manter a panela na outra. Lentamente, derrame a mistura de creme quente sobre as gemas, mexendo o tempo todo para evitar que o creme quente cozinhe as gemas. Muito lento é o certo; muito rápido, e você vai acabar tendo ovos mexidos. (Ovos mexidos doces, com certeza).

Com uma concha, encha as tigelas com a mistura de creme, tendo cuidado para não transferir qualquer espuma que possa haver. (A espuma irá flutuar e se situará no topo do brûlée). Adicione a água fervente na assadeira de vidro, o suficiente para atingir a metade dos lados das tigelas e leve ao forno.

Você pode criar uma superfície de trabalho mais rápida para chamuscar virando a assadeira de cabeça para baixo e colocando as tigelas sobre a mesma.

Asse até que o centro do creme balance apenas um pouco quando sacudido, cerca de 30 a 35 minutos. Deve atingir uma temperatura interna de 82°C. Remova as tigelas da assadeira e leve-as à geladeira até esfriar por cerca de três horas. (Você pode armazená-los por tempo maior, é claro).

Uma vez frio, salpique uma fina camada de açúcar sobre a superfície do creme. Utilizando um maçarico, derreta e caramelize o açúcar, passando a chama suavemente sobre a superfície até que você esteja satisfeito com a cor e a aparência. Tenha em mente que com açúcar escuro (mascavo) irá ficar mais amargo, e também tenha certeza de pelo menos ter derretido todo o açúcar, caso contrário o granulado do açúcar mal derretido dará uma estranha sensação na boca.

Transfira as tigelas para a geladeira e descanse por 10 minutos para permitir que o açúcar esfrie; em seguida sirva. Você pode manter o brûlée chamuscado por até uma hora antes que a crosta açucarada comece a ficar encharcada.

Observação

- *Experimente infundir outros sabores no creme durante o cozimento, como laranja, café, cacau em pó ou chá.*

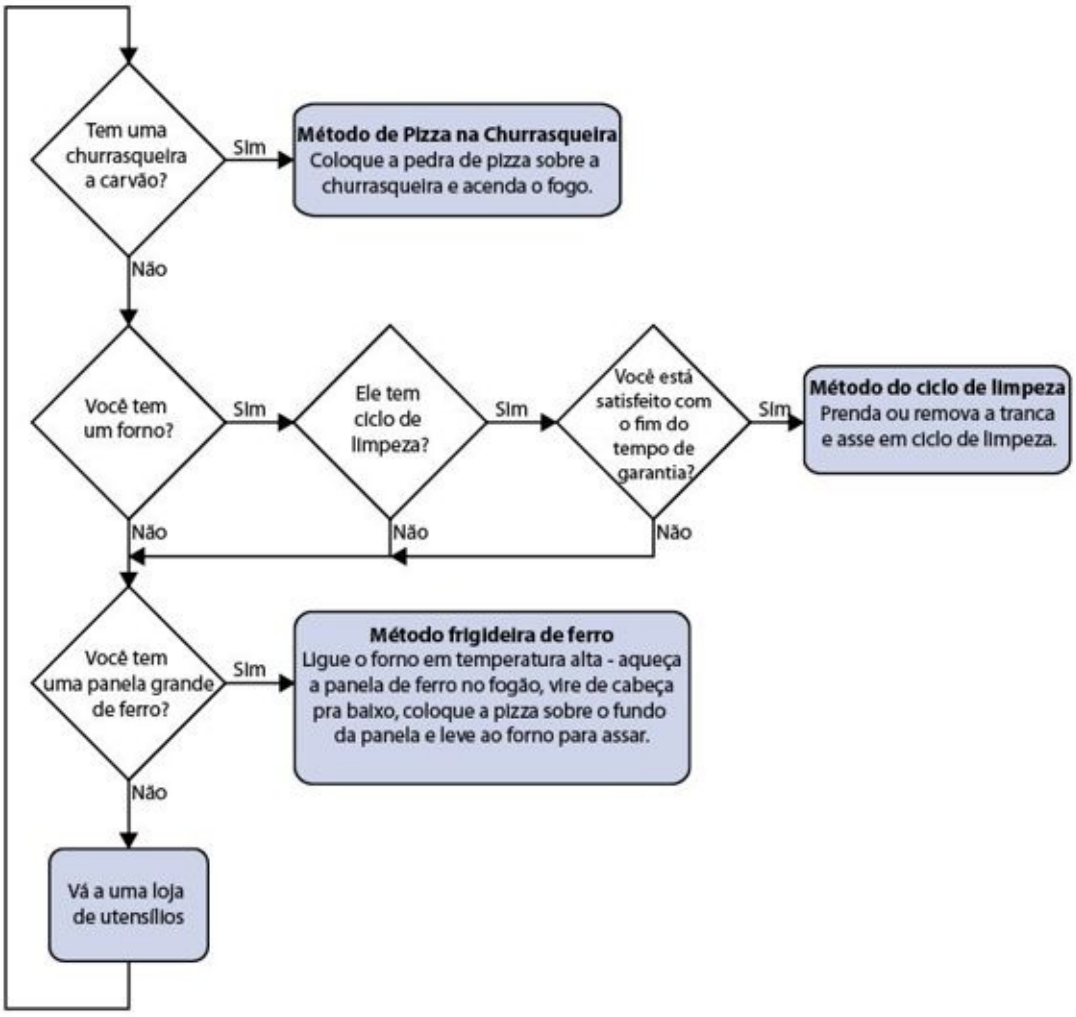
Forno de alta temperatura e pizza

Uma séria — alguns podem até dizer TOC — discussão sobre pizza é claramente um item obrigatório para um livro de receitas para geeks. Eu tentei evitar pensar demais em pizza, já tendo falado demais sobre o assunto no Capítulo 5, mas ela abrange muitas variáveis na cozinha: combinações de sabores, as Reações de Maillard, fermentação de glúten, temperatura. Nós abordamos os quatro primeiros em outros lugares no livro, mas nós ainda não falamos sobre temperatura e pizza.

Se você quiser fazer uma pizza de massa fina crocante, um forno de alta temperatura é crucial. É preciso um ambiente suficientemente quente para definir as partes exteriores da massa com bastante rapidez para criar a crocância característica e o sabor. Quão quente é o quente? A temperatura mais baixa aceitável, que encontrei, de forno para massa de pizza, era um forno de tijolo movido a gás a 290°C, onde a pizza era colocada sobre o tijolo do forno.

A melhor pizza de massa fina que eu provei foi assada ou em forno de tijolo a lenha ou em uma churrasqueira com madeira a 400°C, em alguns momentos atingindo 480°C. Para efeito de comparação, na minha pizzaria favorita de “massa grossa” o forno funciona a 230°C no inverno e a 175°C no verão. (O forno não pode funcionar em níveis mais quentes no verão sem deixar a cozinha insuportável).

Ao tentar várias temperaturas, encontrei 315°C como limite mínimo para obter uma massa crocante e saborosa. A 370°C, a massa se torna visivelmente melhor. E a 510°C? Leva 45 segundos para assar uma pizza. Mas como você pode obter estas temperaturas? A maioria de nós não tem fornos que normalmente atingem 510°C, muito menos 370°C, e poucos de nós têm fornos de tijolos também. O que um geek louco por pizza de massa fina fará? Se ao menos houvesse um fluxograma para isso...



Árvore da decisão para assar uma pizza

Métodos de alta temperatura para Pizza

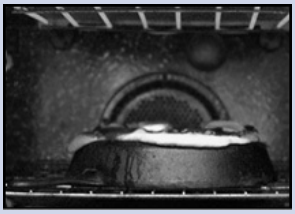
Método de churrasqueira de carvão ou a lenha. Este é de longe o método mais fácil. Churrasqueiras alimentadas por carvão ou lenha ficam quentes, facilmente atingindo a faixa de temperatura dos 425°C. (Churrasqueiras a gás

tendem a ser mais frias, apesar do propano tecnicamente queimar de forma mais quente).

> Veja a receita de massa de pizza sem sova e veja as instruções de preparação de pizza na página 238 do Capítulo 5.

Coloque a pedra para pizza na churrasqueira e acenda o fogo. Uma vez que a churrasqueira esteja bem quente, utilize a pá de pizza (um pedaço de papelão funciona bem) para transferir a pizza para a churrasqueira. Dependendo do tamanho da sua churrasqueira e do tamanho da pizza, você será capaz de cozinhá-la diretamente em cima da grade, sem pedra — tente ambas!

Método da frigideira de ferro fundido ultra quente. E se comprar uma churrasqueira não é uma opção para você, como é o caso de muitos moradores de apartamento? Há ainda algumas maneiras alternativas para alcançar temperaturas suficientemente altas. Enquanto a maioria dos fornos dos consumidores atinge apenas 290°C, ambas grelhas de forno e fogão podem atingir temperaturas elevadas. Deixe uma frigideira de ferro vazia em um fogo aceso e ela vai chegar a 340°C em 5 ou 10 minutos. E a radiação infravermelha de uma churrasqueira é ainda mais quente.



Grelha de frigideira de ferro super quente.

Preaqueça o forno a 290°C, ou até o máximo que ele for.

Aqueça a frigideira de ferro no fogão em fogo alto por pelo menos cinco minutos.

Coloque a frigideira de ferro fundido de cabeça para baixo no forno debaixo da grelha ajustada em alto e preasse a pizza até que ela comece a dourar, aproximadamente de um a dois minutos.

Transfira a massa para a tábua de corte e adicione o molho e os ingredientes. Coloque novamente na frigideira de ferro e asse até que os ingredientes

estejam derretidos e dourados como desejado.

Se você não tem uma grelha, você pode experimentar colocar duas frigideiras de ferro sobrepostas:

Frigideiras de ferro sobrepostas

Aqueça duas frigideiras de ferro em fogo alto.

Asse a massa, vire-a numa tábua de corte, adicione os ingredientes e volte com ela para a frigideira de ferro quente.

Cubra a primeira frigideira de ferro com a segunda, de preferência usando uma panela maior para que não toque a cobertura da pizza.

Método de ciclo de limpeza (também conhecido como “forno acelerado”).

Como já dissemos, uma das chaves variáveis para obter uma massa fina e crocante de pizza é um forno extremamente quente. Fornos domésticos não alcançam temperaturas suficientes; 290°C é uma boa, mas 80–110°C está longe da “real” temperatura em que a pizza fina e crocante é assada. Se ao menos houvesse uma maneira de fazer o forno ficar mais quente. Acontece que existe, mas é perigoso, anula sua garantia, e dado que as formas alternativas de obter esse tipo de calor são muito mais fáceis, realmente não vale a pena fazer. Ainda assim, pelo amor de meus leitores, eu experimentei esse método concebido por Jeff Varasano. Para mais informações, veja a entrevista com ele na página 236.

Fornos ficam muito quentes — muito, muito quentes — quando funcionam no ciclo de limpeza. O problema é que fornos domésticos travam a porta mecanicamente, impedindo deslizar a pizza para dentro e para fora nessa temperatura, e deixando a pizza lá dentro por todo o período do ciclo de

limpeza irá resultar num gosto desagradável de queimado, no mínimo.

Corte ou remova a tranca, entretanto, e tcharam! Você conseguiu um forno superaquecido. Depois de algumas brincadeiras e testes, eu tinha um forno que medi em mais de 540°C. Na primeira pizza, experimentamos um superaquecimento que assou em 45 segundos, com o fundo da massa crocante e a superfície borbulhante e derretida.

Entretanto, o meio da pizza — a parte de cima da massa e a parte de baixo do molho — não teve tempo de cozinhar. Deste modo, a pizza a 540 °C não deu muito certo (muito quente).

Outra tentativa por volta de 315°C resultou no oposto: a pizza era boa, mas não captou a magia da massa 400-425°C, no entanto, começamos a obter pizzas que foram ficando danadas de boas (certinhas).

Fornos não foram feitos para ter suas portas abertas quando trabalhando no ciclo de limpeza. Honestamente, eu não recomendo este procedimento. Eu quebrei o vidro da porta do meu forno e consegui a melhoria, embora seja legal se gabar de ter um forno que contém um pedaço de PyroCeram, mesmo material usado pelos militares para cones de mísseis na década de 1950.

Há também a questão de quanto calor a bancada e os armários do entorno podem aguentar. Fornos comerciais são projetados para esses tipos de

temperaturas, o que requer que haja um bom espaço para circulação do ar entre o forno e os materiais combustíveis. Devido ao fato de que uma frigideira de ferro fundido virada de cabeça para baixo e colocada embaixo de uma churrasqueira ou em churrasqueira de lenha deixa a massa da pizza fina e crocante, eu tenho medo de recomendar que você pule o forno acelerado, mesmo sendo divertido.

Nathan Myhrvold sobre Culinária Modernista

FOTOS USADAS COM A PERMISSÃO DE ***NATHAN MYHRVOLD***

Nathan Myhrvold, ex-CTO da Microsoft, é, entre outras coisas, um ávido cozinheiro. Ele vem trabalhando em um livro que aborda as técnicas modernistas da culinária.

Conte-me sobre sua experiência com a culinária e como você chegou a se interessar por isso.

Eu sempre tive interesse por culinária. Quando eu tinha nove anos, falei para minha mãe que iria cozinhar o jantar de Ação de Graças. Fui até a biblioteca, peguei um monte de livros de culinária, e fiz. Surpreendentemente, ela me deixou fazer e, mais incrível ainda, deu certo!

Em 1995, enquanto estava trabalhando como Vice-Presidente Sênior da Microsoft, eu decidi que queria ir para a escola de gastronomia. Tirei uma licença e fui para uma escola na França, L'école de la Varenne. Passei por um programa profissional intensivo. Depois de me aposentar da Microsoft, comecei a minha própria pequena empresa, mas estava interessado em alimentos e, assim, decidi escrever um livro.

Havia um monte de livros grandes e grossos de culinária ensinando a preparar a cozinha clássica, mas não havia técnicas modernas nesses livros, pois todos falavam sobre as técnicas do passado. Eu penso que realmente haveria uma oportunidade para escrever um livro sobre culinária modernista; algo que seria enciclopédico para as técnicas da cozinha moderna.

Se eu não fizesse isso, é claro que ninguém mais faria, pelo menos não por muito tempo. Eu decidi que essa seria a minha forma de contribuição para o mundo da alimentação. Eu poderia criar um livro muitos anos antes que mais alguém por causa do tempo, energia e dinheiro envolvidos. Poderia fazer algo único em termos de atravessar a lacuna entre a compreensão da ciência e a prática de cozinhar de forma acessível.

Qual é sua definição de culinária moderna? Para muitas pessoas, o termo poderia ser gastronomia molecular.

Deliberadamente não uso esse nome. O termo que estou usando é culinária modernista. Eu a chamo assim porque é análoga ao que a arquitetura modernista e a arte moderna fizeram naquela tentativa autoconsciente de romper com o passado. Ela tem todas as características intelectuais do modernismo.

Isso aconteceu há 100 ou 50 anos na arte e arquitetura, mas não na culinária. Há chefs que se ofendem se você chamar isso de gastronomia molecular. Não é um nome terrível *per se*, mas isso significa muitas coisas diferentes para diferentes pessoas. Modernista é um termo mais abrangente.

Pode dar algum exemplo de algo que tenha te surpreendido no estudo dessas técnicas?

Há uma técnica culinária chamada confit que significa "conservada" em francês. Você cozinha a carne em óleo ou gordura em temperatura relativamente baixa durante um longo período do tempo, como 8 ou 12 horas. Qualquer chef diria que confit é uma técnica que envolve cozinhar em gordura, que tem um efeito característico sobre a carne.

Um dia, estávamos discutindo isso e eu disse: "como pode isso funcionar? Como cozinhar a carne em óleo pode realmente mudar a carne? Isso não faz sentido para mim. As moléculas são realmente muito grandes para penetrar na carne. Tem que estar do lado de fora e assim por diante".

Então, nós fizemos um monte de experimentos, e realmente não teve o efeito que se pensou. Se você cozinha a carne no vapor sem óleo e só coloca óleo no final, você não pode realmente dizer a diferença.

Provavelmente, você não pode fazê-lo apenas em banho-maria sem gordura.

Fizemos isso também. Você não pode dizer a diferença! Você pode dizer a diferença se cozinhá-lo a uma temperatura diferente ou por um período de tempo diferente. Contudo, se você estiver cozinhando na mesma temperatura e tempo, quer se trate de sous vide ou cozidos no vapor ou na técnica confit, você realmente não pode dizer a diferença depois. Isso foi um grande choque para nós.

Há um monte de outras coisas que têm sido bastante surpreendentes na determinação de como as técnicas funcionam. As pessoas vão frequentemente mergulhar a carne em água gelada para interromper o cozimento. Isso é chamado choque.

Suponha que você está cozinhando um grande assado ou algo que tem espessura. Um monte de livros irá dizer para tirá-lo e mergulhá-lo em água gelada para realmente parar o cozimento. Isso não funciona! A temperatura no centro da carne não será afetada por colocá-la em gelo. Você vai esfriá-la inteira por mergulhá-la em água gelada, mas efetivamente não vai afetar a temperatura máxima que o núcleo atinge.

Calor e frio "viajam" na mesma velocidade. Não é exatamente correto, mas se você pensar em uma onda de calor que vai de fora para dentro, o choque vai criar uma onda de frio, uma onda "negativa" de calor. Mas ela não vai rápido, e a onda de calor que começou antes vai chegar ao centro antes da onda de frio.

Uau! Isso faz sentido. Existem outros exemplos de processos que você descobriu que se aplicam à forma de cozinhar da maioria das pessoas no seu dia a dia?

Uma das coisas com as quais gastamos tempo no livro é explicando o papel da umidade na culinária. A maioria dos alimentos é úmida. Quando se aquece ingredientes úmidos, eles soltam água e isso gasta bastante energia. A taxa em que a água evapora depende da umidade que há.

Se você cozinhar algo em Aspen, no inverno, quando a umidade no lado de fora é realmente muito baixa, e você cozinhar a mesma coisa em Miami, no verão, quando a umidade é muito alta, você na verdade vai obter resultados radicalmente diferentes. Pode haver uma diferença de dez graus na temperatura do alimento, principalmente no início.

Nós passamos por um monte de exemplos como este. Acontece que a umidade é um grande fator no processo que realmente ocorre no cozimento. Um forno a vapor de convecção controla a umidade, e essa é sua grande vantagem. Uma das vantagens do sous vide é que você sela os alimentos num saco de plástico em que não há nenhuma variação na umidade. Contudo, se você cozinhar ao ar livre, a umidade realmente

faz uma grande diferença. Essa é uma das razões pelas quais as pessoas não têm suas receitas produzidas como pensavam.

Isso é algo importante para absolutamente cada cozinheiro nos Estados Unidos? Eu não posso dizer que é. Eu acho até um pouco legal; mas certamente fará diferença para chefs profissionais. Todo Chef já esteve na situação em que tenta fazer a receita do livro e não funciona, ou o Chef viaja e a comida não dá certo. Esta é uma das razões. Se você não controla a umidade, é uma variação livre, e isso vai fazer uma grande diferença.

Geralmente, as pessoas não entendem quanta energia é necessária para ferver a água. Isso afeta drasticamente o cozimento. Se você apenas olhar no âmbito do calor latente da evaporação da água, leva quatro joules de energia para mover um grama de água a um grau Celsius, são 400 joules do congelamento até beirar a ebulição, e 2.257 joules para fervê-la. É por isso que motores a vapor funcionam. Todos os tipos de coisas estão expulsas deste fato.

Como você acha que o que você aprendeu irá mudar as abordagens de chefs de cozinha e amadores entusiastas?

O que estamos esperando fazer é permitir aos chefs usar uma ampla gama de técnicas para fazer os tipos de alimentos que quiserem fazer. Agora, há uma série de chefs que estão usando essas técnicas muito modernas. Há muitos outros que não.

É muito difícil aprender todas essas coisas. Nossa expectativa é que possamos dar a chefs e amadores uma forma acessível para compreender como funciona. Se pudermos fazer isso, acho que podemos realmente fazer a diferença na forma de cozinhar. Isso não é a paz mundial; não é a solução do aquecimento global ou algo parecido, mas é algo que acredito que, no mundo da culinária, as pessoas vão achar tremendamente excitante e poderoso.

Você poderia mandar uma mensagem com palavras de sabedoria para alguém aprendendo a cozinhar?

Aprender a cozinhar é uma coisa maravilhosa e eu recomendo isso para as pessoas. A mensagem em várias receitas é: “Não se preocupe em como funciona, apenas faça isso, isso e isso, e a coisa certa vai acontecer”.

Quando funciona, está tudo bem. Quando não funciona, você realmente não sabe por quê. Eu sempre me sinto enganado quando isso acontece. Eu quero descobrir o porquê. Eu ainda estou aprendendo a cozinhar. Acho que até os melhores chefs do mundo ainda estão aprendendo como cozinhar, e é essa exploração e aprendizado que torna tudo isso interessante.

Apêndice

Cozinhando rodeado de alergias

EU AMO O DESAFIO DE COZINHAR COM RESTRIÇÕES. Com alergias, o desafio é preparar uma refeição com um determinado conjunto de ingredientes considerados proibidos.

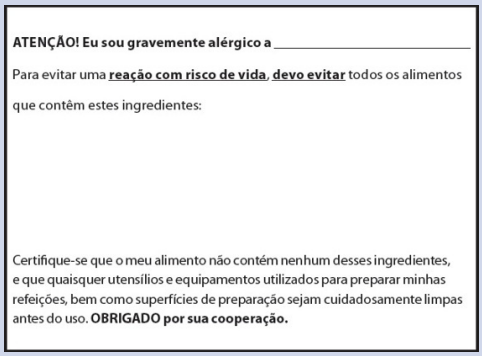
As alergias alimentares são causadas por uma resposta do sistema imunológico a certos tipos de proteínas. Em alguns indivíduos, o sistema imunológico classifica erroneamente certas proteínas como prejudiciais e gera uma reação de histamina como resposta. As reações imunológicas podem ocorrer por alguns minutos ou até por várias horas após a ingestão do alimento agressor. Reações leves incluem um formigamento na língua ou lábios, coceira nos olhos, nariz escorrendo ou erupções cutâneas com duração entre algumas horas a um dia. Reações mais extremas incluem constrição na garganta, náuseas, vômitos, diarreia ou tosse. Ah, e morte.

Se você encontrar sempre uma reação que envolva inchaço da língua, constrição da garganta ou asfixia — características de uma reação anafilática — chame a emergência e vá a um hospital imediatamente porque o inchaço pode aumentar até o ponto em que bloqueie as vias aéreas. Aqueles que sabem que têm alergias particularmente fortes muitas vezes carregam uma Epipen, um pequeno dispositivo médico do tamanho de uma caneta que injeta adrenalina para controlar a reação alérgica. A injeção dá uma margem de tempo de 15 a 20 minutos até chegar ao hospital para os cuidados adicionais.

Uma vez que uma alergia é uma resposta a uma determinada proteína do alimento, não do alimento em si, e já que alguns tipos de proteínas desnaturam abaixo da temperatura na qual os alimentos que as contêm são cozidos, certas alergias aplicam-se apenas aos alimentos crus. Seus convidados serão capazes de lhe contar sobre suas restrições.

Ao fazer compras para cozinhar uma refeição para alguém que tenha alergias, certifique-se de ler os rótulos dos produtos embalados. Além disso, tenha cuidado ao reutilizar componentes ou molhos de refeições anteriores porque coisas como soja e castanhas podem aparecer em lugares inesperados. Em caso de dúvida, escolha receitas com menos ingredientes para evitar surpresas ruins.

Cartão do Chef



ATENÇÃO! Eu sou gravemente alérgico a _____

Para evitar uma **reação com risco de vida**, **devo evitar** todos os alimentos que contêm estes ingredientes:

Certifique-se que o meu alimento não contém nenhum desses ingredientes, e que quaisquer utensílios e equipamentos utilizados para preparar minhas refeições, bem como superfícies de preparação sejam cuidadosamente limpas antes do uso. **OBRIGADO por sua cooperação.**

Se você tem uma alergia alimentar grave, considere criar um cartão do chef que você possa entregar ao garçom quando jantar fora. Um cartão do chef é um pequeno cartão de visitas que informa suas alergias de maneira explícita, rápida e clara. Um chef que conheço comentou que “eles são muito úteis. É bom quando um cliente com alergias o entrega a um atendente que o levará até a cozinha e eu possa lê-lo para todo o pessoal”.

CHEF CARD, CORTESIA DA REDE DE ALERGIA ALIMENTAR E ANAFILAXIA; PARA UMA VERSÃO EM INGLÊS ACESSE *HTTP://WWW.FOODALLERGY.ORG/ PAGE/CHEF-CARD1*

Além disso, verifique quão sensíveis os seus convidados são em relação às suas alergias. Se eles forem especialmente sensíveis, você terá que ser particularmente diligente para evitar a contaminação cruzada durante o trabalho na cozinha. Provavelmente, o melhor é evitar o uso de qualquer ingrediente contendo o alérgeno em toda a refeição, mas se o convidado tem uma alergia ampla o suficiente para que você opte por cozinhar para essa pessoa um prato especial, você deve tratar os alérgenos como se fossem carne crua: separá-los dos alimentos seguros e lavar todos os ingredientes que entrarão em contato com esse prato (de preferência em um lava-louça, pois as esponjas podem abrigar vestígios suficientes para causar contaminação cruzada).

Um amigo meu descobriu que a contaminação cruzada de glúten pode ocorrer mesmo se passar manteiga no seu pão e depois usar a mesma faca para cortar um pacotinho de manteiga para colocar na panela; os microgramas de pão levados de volta para a faca da manteiga são suficientes para desencadear uma reação alérgica no seu filho. Esse é um caso realmente extremo, mesmo assim verifique com seus convidados sobre quão sensíveis eles são às alergias.

Evitar a contaminação cruzada pode ser difícil porque ela pode ocorrer em muitos lugares que você nunca imaginaria. Por exemplo, se for cozinhar macarrão de arroz e macarrão normal, o resíduo de glúten deixado no escorredor depois de ter escorrido o macarrão normal pode ser suficiente para contaminar a porção de macarrão de arroz. Selecionar suas receitas com cuidado pode ajudar a evitar alguns desses problemas. Novamente, cada um reage de uma forma, então seu nivel de vigilância deve se ajustar conforme as necessidades de seus convidados.

Substituições para alergias comuns

Você descobre que alguém para quem está cozinhando é alérgico a um ingrediente do seu prato de família predileto. O que fazer?

Esta seção inclui uma série de sugestões para substituições de ingredientes para oito das alergias mais comuns, baseadas em informações extraídas do site de Kristi Winkels, “Eating with Food Allergies” (*http://www.eatingwithfoodallergies.com* — site em inglês). Visite o site para mais sugestões e receitas feitas sob medida para aqueles que têm alergias.

Esta lista contém vários ingredientes e alimentos que devem ser evitados, mas você deve ainda checar qualquer ingrediente questionável com seus convidados.

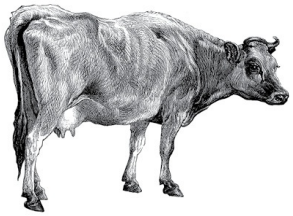
Alergia a laticínios

Ingredientes evitados

Caseína, soro de leite, sólidos de soro de leite, sólidos de soro de leite coalhado, coalhada, sólidos de leite, lactalbumina, caseinato, caseinato de sódio.

Alimentos que normalmente contêm lácteos

Leite, chocolate, chocolate quente, cremes “sem lactose”, produtos assados, untadores incluindo a manteiga e diversas margarinas (mesmo algumas que dizem “sem lactose” no rótulo), queijos, iogurtes, iourtes congelados, sobremesas congeladas tais como sherbets, alguns sorvetes, cobertura chantili.



Substituições

Para leite

Soja, arroz, batata, amêndoa, aveia, cânhamo e leite de coco são todos possíveis substitutos para leite de vaca. Se você não está lidando com alergia à soja, o leite de soja é uma boa opção; é muito saboroso e, quando fortificado, contém aproximadamente a mesma quantidade de cálcio e vitamina D (dois nutrientes importantes, principalmente para crianças). Leite de arroz é também muitas vezes fortificado e, assim como o leite de soja, geralmente pode ser encontrado nos mercados. Leite de batata está disponível em lojas especializadas em alimentos em pó.

Para margarina

Ao procurar uma margarina sem lactose, leia os rótulos cuidadosamente e tenha certeza de que os ingredientes listados não contenham “derivados do leite”. Também tenha em mente que a maioria das margarinas light não é

adequada para assados. Procure a Original, da marca Becel, e a margarina sem sal, da Fleischmann.

Para iogurte

Se você é fã de iogurte, prove iogurte de soja ou iogurte de leite de coco. Experimente usá-lo como cobertura para frutas, ou comprar o natural e usá-lo para fazer molho cremoso para salada.

Alergia a ovos

Ingredientes que devem ser evitados

Albumina, globulina, lisozima, livetina, albuminato de silício, Simplesse®, vitelina, merengue, ingredientes que contêm a palavra “ovo”, tal como clara de ovo, ingredientes que começam com “Ovo”.

Alimentos que normalmente contêm ovos

Produtos de panificação (biscoitos, bolos, muffins, pães), sobremesas (cremes, pudins, sorvetes), alimentos triturados (peixes e nuggets de frango), almôndegas, bolo de carne, massas, molhos, recheios, sopas.

Substituições

Agora que pratos como omeletes e salada de ovos estão fora, você ainda pode alcançar resultados razoáveis com produtos de panificação. Ovos fornecem ar e fermentação em bolos, agregam estrutura a pães e bolos, e fornecem líquidos às massas de biscoito, bolos e muffins. Determine qual é a função do ovo no item cozido e experimente usar uma das seguintes alternativas:

Para substituir um ovo no cozimento:

Fermento em pó, água e óleo

Bata até formar espuma: 1 ½ colher de sopa (20 ml) de óleo, 1 ½ colher de sopa (22 ml) de água morna, e 1 colher de chá fermento em pó.

Substituto de ovos Ener-G Foods

Bata com água até ficar fofo, em seguida adicione-o à sua mistura. Esse é um grande substituto de ovos para todos os fins.

Gelatina sem sabor

Misture 1 colher de sopa (4 g) de gelatina sem sabor com 1 colher de sopa (15 ml) de água morna. Você pode encontrar gelatina sem sabor no mercado perto da sua casa.

Farinha de linhaça

Misture 1 colher de sopa de linhaça com 3 colheres de sopa de água morna, deixe descansar por 10 minutos. Ela tem um sabor forte, por isso não funciona como um substituto do ovo para todos os fins, mas pode ser útil em bolos, barras de abóbora, biscoitos de aveia e maçã, e muffins.

Purê de frutas

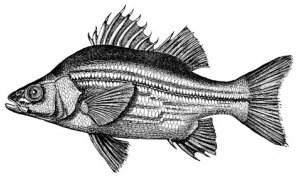
Em alguns casos, você pode usar ¼ de xícara de purê de banana ou maçã. Experimente!

Alergia a peixes/crustáceos

Uma alergia a peixes não significa necessariamente uma alergia a crustáceos e vice-versa. No entanto, se você estiver cozinhando para alguém que tenha uma alergia de qualquer tipo, o mais seguro é evitar totalmente peixes e frutos do mar, a menos que seu convidado tenha informado especificamente quais alimentos são permitidos.

Comidas que normalmente contêm peixes ou mariscos

Qualquer coisa com peixes ou frutos do mar, incluindo carne de caranguejo falsa, Caesar Salad, molho Caesar, molho inglês, algumas pizzas, gelatina (algumas derivam de peixes ou crustáceos) alguns marshmallows, alguns molhos, antipastos.



Alergia a amendoim

Ingredientes que devem ser evitados

Amendoim, manteiga de amendoim, amido de amendoim, farinha de amendoim, óleo de amendoim, frutos secos misturados, frutos secos triturados, proteína hidrolisada de planta, proteína vegetal hidrolisada, óleo vegetal (se a fonte não for especificada) e dependendo da gravidade da alergia, qualquer coisa que “possa conter vestígios de amendoim”.

Alimentos que normalmente contêm amendoim

Assados, misturas de fermento, chocolate e biscoitos de chocolate (muitos contêm vestígios de amendoim), doces, salgadinhos, manteiga, cereais, molhos (amendoins são por vezes usados como espessantes), alimentos da Ásia (fritos, molhos, rolinhos chineses), hambúrgueres vegetarianos, marzipan (massa de amêndoa).

Substituições

Se você cozinhar um prato que especificamente pede por amendoim, pode ser que você tenha que substituir algo mais, como a castanha de caju ou sementes de girassol. Para manteiga de amendoim, você pode usar manteiga de noz de soja, manteiga de amêndoa, manteiga de castanha de caju ou manteiga de girassol se o seu convidado não for alérgico a eles (sementes verdadeiras de soja diferem de amendoim).

Alergia a nozes

Ingredientes que devem ser evitados

Amêndoas (manteiga, pastas como marzipan, aromatizante), castanha do Pará, castanha de caju (manteiga, aromatizante, extrato), castanhas (castanhas d’água são boas já que não são realmente castanhas), avelãs, nozes de nogueira, macadâmia (noz-australiana, nogueira-do-havaí), nogueira-macadâmia, pinhões, pinhas (pignoli), pistaches, nozes, farinha de castanha, torrones, pasta de nozes e nutela.

Alimentos que normalmente contêm nozes

Assados, salgadinhos, alimentos da Ásia, pesto, saladas, doces. A contaminação cruzada é uma grande preocupação, por isso verifique as embalagens para verificar indicações como “pode conter pequenas quantidades de ...”.

Substituições

Substituir frutas secas pode ser complicado. Tal como acontece com alergias a amendoim, a sua melhor chance é selecionar as receitas que não precisam de nozes. Em saladas e lanches, você pode usar sementes, tais como sementes de girassol, abóbora ou sementes de gergelim. A manteiga de sementes de girassol pode substituir manteiga de nozes.

> Alergias a sementes de gergelim não são incomuns, então, verifique com seu convidado para fazer tais substituições.

Alergias a soja

Ingredientes que devem ser evitados

Proteína de soja hidrolisada, missô, molho shoyu, qualquer coisa de soja, proteína de soja concentrada, proteína de soja isolada, molho de soja, grãos de soja, granulados de soja, coalhada de soja, tempeh, proteína vegetal texturizada (TVP), tofu.

Alimentos que normalmente contêm soja

Comidas de bebê, produtos de confeitaria (bolos, biscoitos, muffins, pães), misturas de bolo, cereal matinal, comidas embaladas como espaguete ou macarrão e queijo, atum conservado em óleo, margarina, gordura vegetal, óleo vegetal, e qualquer coisa com óleo vegetal, salgadinhos (biscoitos, batatas fritas, pretzels), creme sem lactose, suplementos vitamínicos.

Substituições

Não há bons substitutos para itens como tofu e molho shoyu, então escolha receitas que não precisem de produtos à base de soja. Note que ela é usada em uma quantidade impressionante de produtos comercializados — com frequência em lugares que você não suspeitaria, como molho de macarrão — portanto, leia os rótulos cuidadosamente!

Alergias ao trigo

Note que a alergia ao trigo não é o mesmo que intolerância ao glúten. A alergia ao trigo é frequentemente confundida com a doença celíaca (intolerância ao glúten), que é uma doença autoimunológica na qual o intestino delgado reage à ingestão de glúten. Ainda assim, a doença celíaca é, muitas vezes, mais fácil de

explicar como uma alergia grave para que as pessoas que não estão familiarizadas com os detalhes compreendam a importância da manipulação de alimentos para aqueles que sofrem do problema.

As alergias ao trigo são acionadas por proteínas presentes no trigo especificamente, não pelo glúten. Ao contrário daqueles que têm alergias ao trigo, indivíduos com doença celíaca devem evitar todos os glútens, independentemente da fonte. Tenha cuidado para evitar a contaminação cruzada: mesmo uma faca utilizada para passar manteiga na torrada pode conter vestígios de glúten suficientes para causar problemas, então certifique-se de lavar cuidadosamente os utensílios, os pratos e as mãos quando estiver cozinhando para alguém com intolerância a glúten. Para mais informações sobre a doença celíaca, visite *http://www.celiac.org* (site em inglês).

Ingredientes que devem ser evitados

Trigo (farelo, gérmen, amido), triguilho, farinha (graham, durham, enriquecida), glúten, amido modificado, malte, trigo vermelho, gomas vegetais, semolina, proteína vegetal hidrolisada, amido, aromatizante natural.

Alimentos que normalmente contêm trigo

Pães (bagels, muffins, bisnagas, donuts, panquecas), sobremesas (bolos, biscoitos, misturas para panificação, tortas), petiscos (bolachas, batatas fritas, cereais), sopas industrializadas, incluindo caldos, massas (macarrão, comidas embaladas contendo macarrão), condimentos (molho shoyu, molho inglês, molhos de salada, molho barbecue, marinadas, glacês, alguns vinagres), bebidas (cerveja, cerveja sem álcool, bebida de chocolate instantânea), carnes (carnes congeladas que são embaladas com caldo, refeições, cachorro-quente), molhos de carne e molhos (provavelmente engrossados com farinha de trigo), tortilhas de farinha, tabule (prato de salada), pilafes.

Substituições

Farinha

Substituir a farinha de trigo é complicado porque ela contém glúten, o que cria as características do pão: a estrutura elástica e a textura. É difícil duplicar os produtos de panificação de trigo (especialmente o pão) sem farinha de trigo. Algumas farinhas sem trigo, tais como a cevada e a farinha de centeio, contêm as proteínas necessárias para formar o glúten.

Pessoas com alergia ao trigo costumam tolerar essas farinhas

enquanto pessoas com doença celíaca não podem.

A farinha de arroz e a farinha de centeio são fáceis de achar. Verifique no mercado. Você pode usá-las nas suas receitas no lugar da farinha de trigo (substituindo na medida de 1:1). Goma de tapioca, fécula de batata (use 5/8 de xícaras para 1 xícara de farinha de trigo, na medida de 0,625:1), farinha de batata, e farinha de sorgo também podem ser usadas.

É possível atingir melhores resultados juntando e misturando várias farinhas. Para fazer uma farinha que sirva para tudo, misture ¾ de xícara (120 g) de farinha de arroz branco, ¼ de xícara (30 g) de fécula de batata (não farinha de batata), 2 colheres de sopa (15 g) de goma de tapioca (também chamada farinha de tapioca), e, opcionalmente, ¼ de colher de chá (1 g) de goma xantana.

Massas

Por sorte, existem excelentes alternativas para a massa de trigo! A massa também pode ser de arroz, milho e variedades de quinoa. Tome cuidado para não cozinhar demais esse tipo de massa porque ela pode ficar mole e se desmanchar facilmente, e lembre-se de certificar-se de que o escorredor está realmente limpo, se foi utilizado antes para escorrer a massa de trigo.

Lanches

Se o seu convidado for mais sensível ou tem a doença celíaca, certifique-se de verificar novamente com o fabricante sobre linhas de produção compartilhadas e contaminação cruzada. Bolos de arroz, biscoitos de arroz, pipoca e milho e batata frita servem para lanches excelentes livres de trigo (mas não são necessariamente sem glúten).

Epílogo

A CURIOSIDADE E A ALEGRIA DE DESCOBRIR COMO ALGO FUNCIONA SÃO DUAS DAS CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEM UM GEEK. Não consigo pensar em outra coisa que me trouxe tanta alegria quanto aprender a cozinhar e a alimentar os outros. Isso gasta os mesmos neurônios que resolver um enigma ou produzir um código brilhante, mas tem um gosto melhor e, muitas vezes, leva menos tempo — sem mencionar que você pode fazer isso para outras pessoas e fazê-las felizes também!

Falando em enigmas, veja aqui como resolver o problema das 12 moedas que eu dei no primeiro capítulo. Comece com as moedas 1-4 no lado esquerdo e as 5-8 no lado direito. Se a balança registrá-las como iguais, coloque as 9 e 10 do lado esquerdo e 11 e 1 no lado direito. Se for igual, a 12 é a ruim. Se não for igual, retire as 11 e 1 e mova a 10 para onde a 11 estava. Se a balança permanecer na mesma posição desequilibrada, a 9 é a ruim. Se a balança estiver equilibrada, 11 é a ruim. E se a balança virar para o outro lado, a 10 é a ruim. O truque é perceber que escala de equilíbrio pode fornecer não dois, mas três bits de informação: <, = e >, ao contrário = e ! =. Vou deixar resolver o problema das posições de partida das 1-4 e 5-8 sendo desiguais para você.

Espero que, agora, o quebra-cabeças que é aprender a cozinhar tenha sido substituído com a alegria da compreensão dos mecanismos básicos do sistema. Na verdade, há ainda muitos enigmas para entender, mas os princípios fundamentais da cozinha podem realmente ser resumidos em uma única página (veja a página a seguir).

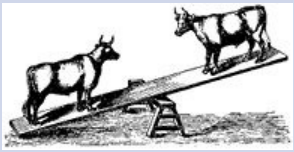
Quaisquer que sejam as suas razões para aprender a cozinhar — saúde, finanças, social, generosidade, romantismo — e qualquer que seja o seu estilo, cozinhar deve ser divertido. Espero que este livro seja útil para você mostrando os caminhos para trazer uma certa jovialidade à alimentação, tanto dentro quanto fora da cozinha.

Boa culinária!

Dicas de cozinha do Potter

Administre as expectativas e percepções. Quando cozinhar para alguém, as expectativas e percepções são tão importantes quanto a qualidade do prato. Só você, como cozinheiro, vai saber como as coisas deveriam ser. Se o suflê de chocolate murcha, chame isso de bolo de chocolate desmontado, coloque algumas amoras no topo, e pode servir.

Use ingredientes de qualidade. O primeiro indicador de uma refeição saborosa são os produtos agrícolas e ingredientes excelentes. Os tomates devem ter gosto de tomate, o abacate deve ser suave e cremoso e as maçãs devem ser crocantes.



Crie harmonia e equilíbrio. A harmonia se encontra na combinação de ingredientes compatíveis. O equilíbrio é encontrado ajustando doçura e acidez (ácidos) e temperando corretamente com sal. Comece com uma boa produção, prove e ajuste com um ácido (suco de vinagre, limão) e sal.

Pratique segurança alimentar. Ao trabalhar na cozinha, esteja atento às condições de crescimento de patógenos. Evite a contaminação cruzada lavando as mãos. Com frequência, as doenças transmitidas por alimentos não são divertidas, mas geralmente são as complicações secundárias que põem em perigo as populações que apresentam risco de vida.

Coma alimentos naturais. Não há nada de intrinsecamente errado com alimentos processados, porém, eles tendem a ter mais sal, açúcar e gordura. Os aditivos

alimentares não são em si o mal, mas como em qualquer coisa, o excesso — ou a falta — pode ser problemático por causa do que nosso corpo faz ou não como resposta.

Meça temperaturas, não tempo. As proteínas em carnes e os amidos em grãos sofrem reações físicas em uma certa temperatura, independentemente de estarem cozidos, grelhados ou salteados. Um frango de 4 kg vai cozinhar mais rápido que um de 6 kg, mas ambos serão feitos na mesma temperatura. Cronômetros são úteis, mas a temperatura interna diz muito mais.

Adicione sabor e aroma com reações de douramento. Quando o açúcar carameliza (para sacarose, a partir de cerca de 171°C) e as proteínas sofrem Reações de Maillard (a partir de cerca de 155°C), eles quebram e formam centenas de novos compostos. Por alguma razão, nós gostamos do cheiro desses compostos.

Preste atenção aos detalhes quando assar. Use o peso em vez de medidas de volume e preste atenção nas diferentes variáveis em jogo; os níveis de glúten, o teor de umidade, e especialmente os níveis de pH. Os assados são ótimos para experiências A/B: os ingredientes são baratos, relativamente consistentes, e fáceis de usar para enganar colegas de trabalho tentando perder peso (muahaha).

Experimente! Se você não estiver certo de como fazer algo, adivinhe. Se não tem certeza de qual a melhor forma de fazer algo, tente ambas. Uma delas provavelmente vai funcionar melhor e você vai aprender algo no processo. No pior dos casos, sempre é possível pedir uma pizza. Divirta-se, seja curioso, mas use seu bom senso e cuide-se.