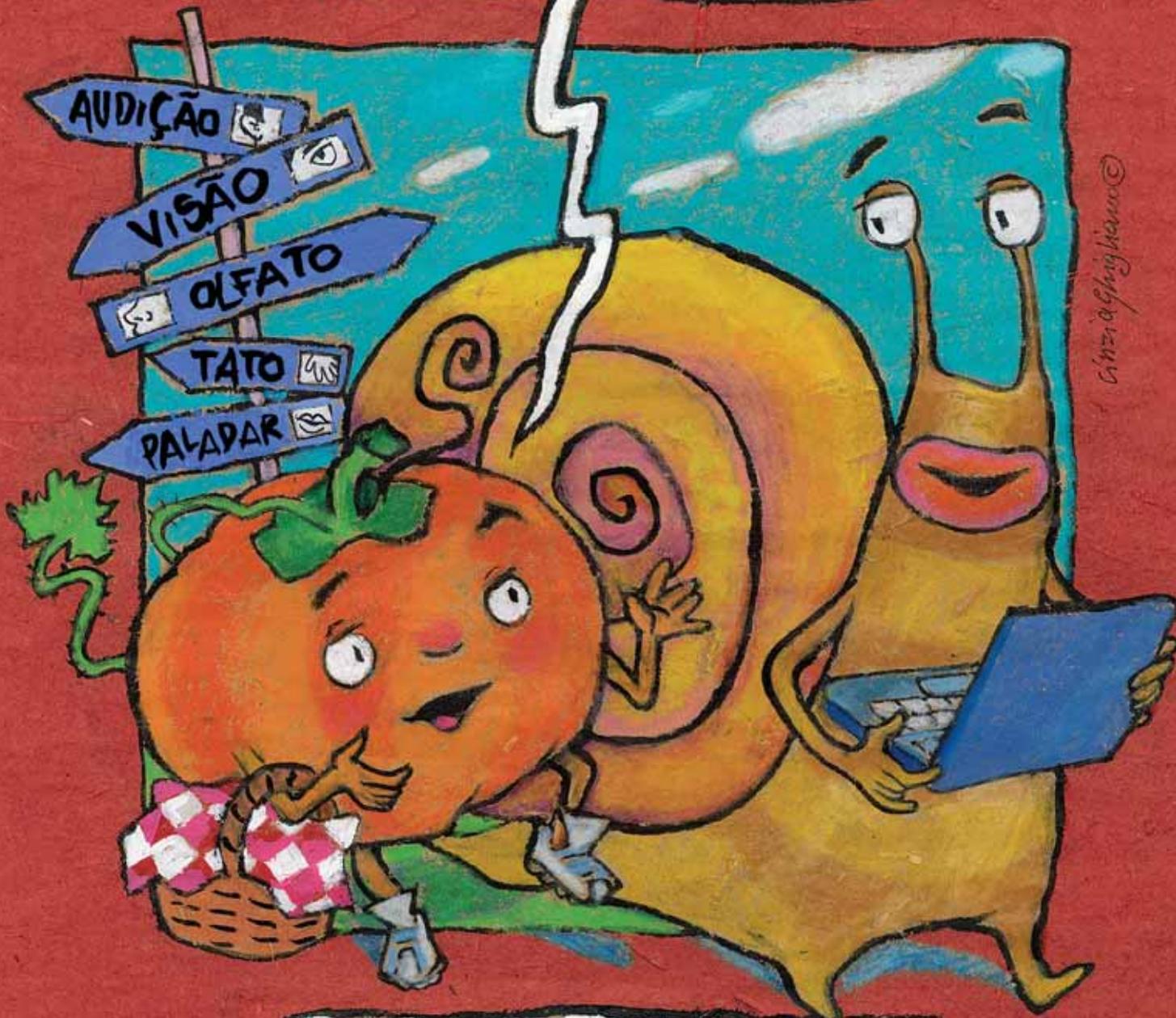


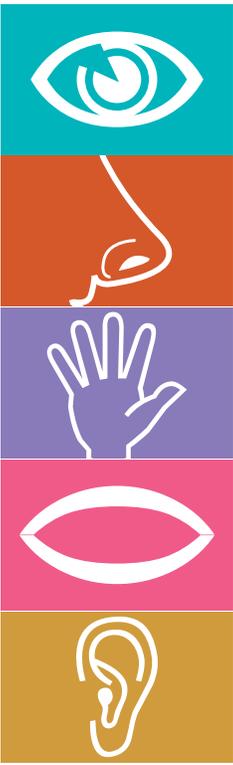
EM QUE SENTIDO?



PEQUENO MANUAL DE  
EDUCAÇÃO SENSORIAL



Slow Food®



Autoria:  
Carla Barzanò e Michele Fossi



Supervisão didática: Luisa Marconi  
Ilustrações: Cinzia Ghigliano  
Traduções: Mariana Pizzolitto  
Gráfica: Andrea Carminati

© Copyright 2009 Slow Food® - Bra (CN), Itália  
Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida  
de qualquer forma sem a permissão por escrito da editora.

# Índice

# índice

<b>Capítulo 1 – Introdução</b>	4
1. 1 Por que educar os sentidos?	4
<b>Capítulo 2 – A oficina de educação dos sentidos</b>	6
2. 1 A metodologia	6
2. 1. 1 Aprender e mudar através da experiência	6
2. 1. 2 Exercícios e percursos	6
2. 1. 3 Uma linguagem comum para entender e trocar	7
2. 1. 4 Conhecer com os sentidos	8
2. 1. 5 Com que idade?	8
2. 1. 6 Quantos participantes?	9
2. 1. 7 Quais ingredientes?	9
2. 2 A organização da oficina	10
2. 2. 1 Tempo	10
2. 2. 2 Frequência	10
2. 2. 3 Cooperação e divisão das tarefas	10
2. 2. 4 Espaço	11
2. 2. 5 Material	11
2. 2. 6 Preparação da oficina	12
2. 2. 7 Higiene	12
Quadro - Organizar a oficina: o ritual a ser compartilhado	14
<b>Capítulo 3 – Percepções polissensoriais: emoções, memórias e experiências</b>	15
Experiência 3. 1 Descobrimo um lanche	15
A cantiga dos cinco sentidos	16
Os sentidos dos animais	16
Eu lembro...	16
<b>Capítulo 4 – A visão</b>	17
Experiência 4. 1 Olhar... sem tocar!	18
Paisagens rurais	19
Memória visual	19
As cores e as estações	19
Atlas cromático de frutas e verduras do território	20
Experiência 4. 2 Caça ao corante	20
Os pigmentos naturais e artificiais	21
A cor da propaganda	22
Quadro - Contar com os olhos	22
<b>Capítulo 5 – O olfato</b>	23
Experiência 5. 1 Descobrimo as ervas aromáticas do território	25
Cheiro de...	26
O passeio olfativo	26
Experiência 5. 2 Analogias olfativas	27
Lembrar com o nariz	28
Quadro - As essências	28
Quadro - Contar com o nariz	29

<b>Capítulo 6 – O tato</b>	30
Picante como...	31
Experiência 6. 1 Experimentar com as mãos... a textura do alimento	31
O que tem dentro do travesseiro?	32
Mão na massa	33
Experiência 6. 2 Experimentar com a boca... a consistência do alimento	33
A palatabilidade	34
Gordo ou magro?	34
Quadro - Contar com as mãos e com a boca	35
<b>Capítulo 7 – O paladar</b>	36
Experiência 7. 1 O reconhecimento dos quatro sabores primários	37
O reconhecimento do sabor umami	39
Como mudam os sabores	40
Preferências	40
A influência da temperatura no paladar	41
Experiência 7. 2 Avaliação do limiar de sensibilidade ao doce	41
Medida do limiar de sensibilidade ao salgado e ao amargo	43
Doce como...	43
Quadro - Contar com a boca	44
<b>Capítulo 8 – A audição</b>	45
Experiência 8. 1 Cric ou croc? Reconhecer um alimento pelo seu som	45
A mímica sonora	46
A canção onomatopéica	46
Experiência 8. 2 A influência dos sons externos	47
Os sons nos espaços alimentares	47
A poluição sonora	48
Quadro - Contar com os ouvidos	48
<b>Capítulo 9 – A percepção polissensorial consciente</b>	49
9. 1 Interferências entre os sentidos	49
Experiência 9. 1. 1 Interferência da visão no olfato	50
Experiência 9. 1. 2 Influência da consistência no paladar	51
Experiência 9. 1. 3 Reconhecer aromas: o paladar com e sem olfato	52
Apreciem a biodiversidade!	53
9. 2 A orquestra dos sentidos	53
Experiência 9. 2. 1 O jogo das escalas	53
Escala visual	55
Experiência 9. 2. 2 Análise quantitativo-descritiva	55
Qualidade comparada	58
<b>O vocabulário dos sentidos</b>	60
<b>Leitura aconselhada</b>	63
<b>Contatos</b>	65
<b>Bom Limpo Justo</b>	66

## 1.1 Por que educar os sentidos?

Dar um sentido, ter sentido, tomar um sentido... Essas expressões, comuns nas linguagens de inúmeros países, ajudam imediatamente a entender a importância dos sentidos para a nossa orientação. Uma orientação que contribui determinantemente para a definição das escolhas de consumo e estilos de vida de cada um de nós.

Hoje sabemos que as percepções derivadas dos estímulos sensoriais, já presentes na vida intra-uterina (portanto em uma fase muito precoce do nosso desenvolvimento), representam o ponto de passagem obrigatória para o desenvolvimento do sistema nervoso, das emoções e da consciência. Dia após dia, as impressões que recebemos incessantemente através dos sentidos, do meio e da cultura na qual estamos imersos definem conexões no nosso cérebro e na nossa memória, modelando-os.

A experiência tem portanto um efeito construtivo essencial: pode criar, reforçar ou enfraquecer sinapses e circuitos nervosos, incidindo profundamente na geração e regeneração das redes neuronais que, por sua vez, estruturam individualidade, escolhas e gostos. Os circuitos que se formam são únicos, pessoais e não se repetem. As percepções representam portanto antes de tudo um fenômeno subjetivo, para provar que a natureza favorece a diversidade. O meio no qual vivemos cria porém percursos comuns, que definem afinidade e possibilidade de compartilhar. Mais as experiências e os estímulos são ricos e diferenciados, maior parece ser a possibilidade de desenvolver uma personalidade harmoniosa, capaz de se orientar com equilíbrio no complexo mundo das relações sociais e de consumo. E ainda: diferenças e multiplicidades de estímulos ajudam a manter vivas as diferenças individuais, linfa vital para o crescimento e desenvolvimento, tanto do ponto de vista biológico quanto social e cultural. Globalização e hábitos de vida ocidentais, que apesar de terem ampliado alguns horizontes (basta pensar no desenvolvimento dos transportes e das redes de informática), correm o risco porém de limitar de forma alarmante diversas experiências, submetendo-nos a uma verdadeira privação sensorial, com efeitos imponderáveis sobre o desenvolvimento e equilíbrio.

O que incidiu vigorosamente foi por certo o progressivo distanciamento dos ambientes naturais, com seus ritmos das mil facetas diferentes pelo clima, a vegetação, as cores e os perfumes que se contrastam com ambientes urbanos cada vez mais parecidos, anônimos e padronizados. Segundo alguns antropólogos, por exemplo, a poluição das metrópoles induz a um reflexo condicionado que provoca uma espécie de apnéia, responsável pela progressiva perda de sensibilidade do olfato.

O mesmo vale para a alimentação. O gosto repetitivo e sempre igual de muitos produtos industrializados, ligado ao abundante uso de adoçantes, sais e especiarias artificiais, induz a uma diminuição progressiva da sensibilidade gustativa, que por vez faz aumentar o uso desses aditivos. O condicionamento que se cria é traduzido em uma sensibilidade limitada. Isso nos torna incapazes de reconhecer e apreciar o gosto variado e sempre diferente de muitos alimentos “ao natural”, como frutas e vegetais locais e sazonais, que muitas vezes trocamos por insípidos cultivados em estufa. A aposta é alta: corremos o risco de comprometer irremediavelmente as nossas potencialidades, que comportam a capacidade de escolhas diferenciadas e múltiplas, transformando-nos em consumidores “robô”, guiados por sentidos cada vez menos capazes de distinguir e selecionar. Redescobrir a natureza como origem de tudo o que nos cerca, inclusive o desenvolvimento tecnológico, é o primeiro passo para recuperar o espaço perdido, a diversidade e a multiplicidade dos estímulos necessários para regenerar os sentidos, e conseqüentemente emoções e pensamentos. A oficina de educação dos sentidos que vamos ilustrar a seguir oferece ao participante a possibilidade de viver experiências com o auxílio de um guia em um ambiente protegido, que ajuda a reconhecer e interpretar os estímulos sensoriais e a se tornar mais conscientes das escolhas de consumo. Os ingredientes do território são os protagonistas deste percurso cognitivo porque suas qualidades refletem a cultura que os produz e suas relações com o equilíbrio do ambiente. É o início de um trajeto projetado para o exterior, onde a responsabilidade de preservar a natureza e construir um ambiente rico em estímulos harmoniosos cabe a todos nós. Esperamos que os nossos interlocutores mais jovens consigam, ao longo do caminho, orientar-se com maior consciência e avaliar, graças à ajuda de sentidos bem treinados, as conseqüências de nossas escolhas em seus futuros, unindo-se a nós para enfrentar o desafio do bem-estar ambiental e social que caracteriza o nosso século.

# 2

## A oficina de educação dos sentidos

### 2.1 A metodologia

#### 2.1.1 Aprender e mudar através da experiência

A oficina que sugerimos é antes de tudo um lugar ideal de aprendizagem e de troca. O que conta não é tanto o espaço físico, que pode ser qualquer lugar e até mesmo ao ar livre, mas sim a metodologia utilizada, baseada na experiência, cooperação e no prazer de realizar juntos. Os estímulos derivados desta permitem reestruturar a memória sensorial de cada um dos participantes através de um percurso holístico que vai dos sentidos às emoções, às capacidades manuais, criativas, intuitivas e imaginárias, para conduzir à compreensão de alguns dos mecanismos que regulam as escolhas de consumo e facilitar sua renovação.

A oficina é um espaço que valoriza a singularidade e a diversidade da experiência de cada um, sem opiniões ou receitas pré-confeccionadas, e ajuda a perceber a própria individualidade como patrimônio que contribui para o enriquecimento da experiência coletiva. Isso é válido especialmente para os participantes mais jovens. É importante perceber que por mais estranhos e insustentáveis que às vezes possam parecer, os hábitos de consumo que os distinguem fazem parte de suas estruturas perceptivas e não podem ser cancelados, mas somente enriquecidos e renovados através de novas experiências. Cada participante é portanto protagonista do seu percurso de aprendizagem e é estimulado ao mesmo tempo a compartilhar regras, momentos de troca e de comunicação que contribuem à formação e à renovação recíproca.

#### 2.1.2 Exercícios e percursos

##### *Familiaridade e renovação*

Os exercícios propostos partem de experiências que integram elementos familiares aos mais jovens (o lanche, o salgadinho, o fast food, os costumes domésticos, a propaganda) e elementos inovadores para o universo sensorial deles (degustação de produtos típicos, aproximação com a realidade produtiva artesanal). Isso ajuda a prevenir a desconfiança, que provocaria fechamento e rejeição, e a estimular o interesse.

##### *Simples/complexo*

As experiências partem de uma situação circunscrita, simples e bem definida no começo, mas miram conduzir ao exterior, enfrentando a complexidade do ambiente, dos lugares de produção e de consumo, que representam o espaço real com o qual se comparar.

##### *Unir e integrar as etapas*

Cada exercício pode ser realizado separadamente, porém é preferível inseri-lo num contexto mais amplo de um percurso que prevê diversas etapas

para aprofundar, ao longo do caminho, as diferentes percepções sensoriais primeiro isoladamente, e em seguida de maneira integrada, valorizando assim as relações e as sinergias entre os diversos sentidos. Não existe, de qualquer forma, um ponto de chegada. A educação dos sentidos é um percurso que se desencadeia ao longo de toda uma vida e cada um dos estímulos passa a fazer parte do processo de aprendizagem. Quanto mais os estímulos são coerentes, integrados e repetidos, maior é a sua eficácia em vista de ativar mudanças.

#### *Repetir e renovar as experiências*

É portanto útil repetir as experiências, tanto dentro como fora da oficina (por exemplo com a família), introduzindo as inovações que derivam das novas aquisições obtidas pelos participantes durante o percurso e dando a eles um papel cada vez mais ativo na organização. Para reforçar a aprendizagem é além disso importante solicitar aos participantes que desenvolvam várias chaves de leitura e que observem a experiência de várias perspectivas. Os aprofundamentos ao final de cada exercício foram elaborados com esse objetivo.

#### *Conhecer para guiar*

Antes de ativar as experiências é útil ensaiar pessoalmente, pelo menos uma vez, todas as etapas do percurso proposto (de preferência com a ajuda de um observador externo), para entender e aprofundar os objetivos a serem alcançados.

### 2.1.3 Uma linguagem comum para entender e trocar

Adquirir uma linguagem adequada que represente as próprias percepções é indispensável para dar forma e consolidar a compreensão das experiências vividas. A linguagem permite comparar, individualizar semelhanças e diferenças, que ajudam a reforçar as capacidades lógicas e críticas.

O primeiro passo é pedir para que os participantes adquiram uma linguagem individual, encorajando-os a descrever suas sensações através da busca de novos vocábulos. É importante garantir a cada um a possibilidade de exprimir livremente as próprias sensações sem algum juízo preliminar. Só depois de ter ampliado o léxico pessoal será possível desenvolver uma linguagem comum, através da troca e comparação dos dados, que permite o cruzamento dos resultados das experiências. A avaliação coletiva é uma etapa fundamental deste percurso cognitivo, porque ajuda a superar os limites da percepção dos gostos subjetivos e permite alcançar uma visão objetiva da qualidade. Através da troca se percebe, por exemplo, que alguns alimentos que não agradam podem ser na verdade de qualidade muito elevada e que, ao contrário, outros alimentos que agradaram mais são de baixa qualidade.

Mas o esforço de compartilhamento consciente da linguagem vai além da fronteira da alimentação: permite construir um diálogo com os outros, condição fundamental para enfrentar a complexidade do mundo do consumo. Alguns conselhos:

- Esclareçam junto com o grupo o significado de cada termo
- Tentem usar termos específicos para descrever as características sensoriais examinadas
- Durante os testes usem os vocabulários pré-selecionados, evitando usar sinônimos
- Não usem subentendidos, expressões hedonistas ou subjetivas (gosto, não gosto), mas sim os termos concordados juntos.

Ao final de cada capítulo haverá um pequeno vocabulário relativo aos sentidos examinados (o quadro intitulado “Contar com...”). Desenvolvam exercícios e jogos que permitam enriquecê-lo com um nível de dificuldade de acordo com a idade.

#### 2.1.4 Conhecer com os sentidos

A percepção do ambiente circunstante, e portanto também do alimento, está sempre relacionada à ativação simultânea de vários estímulos sensoriais que são interpretados à luz de experiências anteriores.

No caso do alimento, por exemplo, mesmo que às vezes um sentido domine outro, o perfil que recebemos é o resultado da ação conjunta dos sentidos que, com a bagagem cultural ligada às influências do ambiente circunstante, define nossas escolhas.

Todavia, para reconhecer e apreciar a qualidade do alimento é útil aprender a interpretar os diferentes estímulos sensoriais separadamente e conhecer alguns dos mecanismos através dos quais se agregam e se contaminam uns aos outros para criar a percepção “polissensorial”.

Depois de um primeiro teste de degustação “polissensorial”, para estimular a curiosidade e apreender alguns aspectos emotivos relacionados à escolha do alimento, o percurso aborda então os sentidos separadamente, para depois voltar a uma avaliação polissensorial, mais consciente graças aos novos conhecimentos adquiridos.

#### 2.1.5 Com que idade?

Não existe limite de idade para efetuar exercícios e percursos destinados a apurar os sentidos. Não esqueçam porém que até os 7-8 anos de idade as crianças têm uma visão subjetiva, intuitiva e global da realidade. Elas têm dificuldade em separar as diferentes esferas sensoriais umas das outras, em enfrentar os processos de forma analítica e em examinar

racionalmente o ponto de vista dos outros. Durante essa fase é portanto preferível recorrer a estímulos que nascem de situações do cotidiano. A cozinha de casa e da escola, o lanche com os amigos, a visita na fazenda, na horta e no bosque, a mudança das estações, representam apelos para aprender a distinguir os sentidos uns dos outros e associá-los intuitivamente à realidade, enriquecendo-a com aspectos imaginários e emotivos, que contribuem de forma determinante para a formação da memória sensorial das crianças definindo gostos e costumes. Depois dos 12 anos, quando as capacidades lógicas e analíticas são aprimoradas, os jovens conseguem analisar de forma crítica as percepções sensoriais em relação ao ambiente e são capazes de estabelecer uma troca com os colegas entendendo o ponto de vista deles.

É o momento de guiá-los para o confronto e avaliação de diversos tipos de ingredientes e suas relações com os recursos necessários para produzi-los, distribuí-los e consumi-los.

Em cada uma das experiências indicadas a seguir haverá sugestões para diferentes idades, procurem as mãozinhas:

 sugestões para crianças pequenas, até 7 anos

 sugestões para pré-adolescentes de 10 a 12 anos

Os testes também podem ser realizados com adultos. Aqueles dedicados às crianças, principalmente, ajudam a valorizar alguns aspectos lúdicos, intuitivos e emotivos, muitas vezes sufocados pela rigidez dos esquemas racionais, e representam para eles um exercício regenerador.

#### 2.1.6 Quantos participantes?

Pelo caráter interativo da experiência e a necessidade de uma troca profunda entre os participantes é recomendável trabalhar com grupos de menos de 20 pessoas. Com classes numerosas é preciso proceder em pequenos grupos e escolher as experiências mais simples.

#### 2.1.7 Quais ingredientes?

Se a oficina é o contexto privilegiado para se aproximar do meio-ambiente e da natureza, é preciso antes de tudo valorizar os produtos e as realidades produtivas do território através de ingredientes de alta qualidade, obtidos com técnicas que preservam o meio-ambiente e as tradições locais. Sem deixar de respeitar e valorizar a identidade cultural e religiosa de cada um, principalmente se os grupos de trabalho são multiculturais, como acontece

cada vez mais frequentemente nas escolas européias. Os produtos industrializados podem servir de contraponto fornecendo inúmeras sugestões para reflexão. As diferenças tornam interessante e dinâmica a avaliação, permitindo iniciar vários percursos de pesquisa partindo da qualidade sensorial. Para se adquirir uma visão global da qualidade, que valorize os aspectos éticos, ambientais e de saúde, é muito importante guiar os participantes na reconstrução de percursos e histórias dos produtos examinados, percorrendo novamente o trajeto que conduz à suas ligações com a natureza e seus artesãos. Sítios, artesãos da culinária, feiras e supermercados, restaurantes e cozinha de casa são todas metas a serem exploradas. As excursões podem ser realizadas em autonomia, com o apoio de material documentativo, designando a cada um tarefas a serem executadas em casa. O importante é compartilhar e guiar a interpretação dos estímulos derivados.

## 2.2 A organização da oficina

### 2.2.1 Tempo

Cerca de duas horas são necessárias para garantir a realização das experiências em um espaço de tempo extenso, respeitando o ritmo de cada um e garantindo o prazer de trabalhar sem algum tipo de pressão. Não é recomendável superar esse tempo principalmente com as crianças, às quais são permitidos pequenos intervalos de tempo para atingir a concentração necessária à realização das experiências.

### 2.2.2 Frequência

Para reforçar as potencialidades de mudança ativadas pelo percurso e colocar os sentidos à prova, tanto separados como juntos, servem pelo menos de 6 a 8 experiências, de frequência semanal ou quinzenal. Se houver mais encontros à disposição, as reuniões podem se tornar mensais. Preparem um calendário para favorecer interesse e participação. Já nos eventos esporádicos as experiências servem para dar estímulo e satisfazer as principais curiosidades do público de adultos e crianças.

### 2.2.3 Cooperação e divisão das tarefas

O envolvimento ativo dos participantes em cada etapa da experiência, da busca dos ingredientes (fazer compras é muito formativo) aos preparativos, à arrumação, contribui para consolidar o grupo de trabalho e a capacidade perceptiva, manual e organizativa. Determinem tarefas a cada um, destacando no início de cada teste os interesses comuns a serem compartilhados e

as etapas a serem percorridas para que todos se sintam responsáveis pelo resultado final. É aconselhável dividir os participantes em pequenos grupos e revezar as tarefas (distribuição das mesas, arrumação; anotação dos resultados intermediários; registro, mesmo desenhado, das amostras; decoração dos pratos...).

#### 2.2.4 Espaço

É melhor escolher um lugar equipado com uma pia e móveis de superfície lisa que sirvam de apoio para os participantes. É preciso ainda preparar várias lixeiras com pedal para a separação do lixo.

#### 2.2.5 Material

Um equipamento de base com gavetas divididas de acordo com suas funções, facilita muito a preparação da oficina.

Durante a oficina lembrem-se de evitar rigorosamente desperdícios seja de alimentos que de outros materiais e de organizar com atenção a separação do lixo.

O que não pode faltar:

*Utensílios e louças:*

- Pratos, copos, talheres, (se descartáveis prefiram os materiais biodegradáveis como o bioplástico ou madeira)
- Guardanapo de papel e papel-toalha para limpar
- Facas de diversos tipos (as crianças podem usá-las somente se não forem muito afiadas), grandes colheres para mexer
- Algumas garrafas graduadas para conter e medir
- Tigelas e bandejas
- Espremedor de laranja e raladores

*Ingredientes de base:*

- Sal, açúcar, um condimento da cultura local (o azeite de oliva para os países do Mediterrâneo), vinagre, uma variedade de especiarias e ervas aromáticas secas, chocolate amargo em pó, cafeína, ácido cítrico e málico (vendido em farmácias), limão Taiti, limão siciliano, vasilhinhos de ervas aromáticas, vegetais e frutas.

*Material de limpeza:*

- Panos e esponjas (a serem mantidos limpos e trocados com frequência), vassouras, bacias de várias dimensões, detergentes para a sanificação das louças e do local.

*Material de escritório:*

- Folhas de papel, giz e lápis de cor, formulários para o teste sensorial (ver próximo capítulo), etiquetas adesivas, post-it
- Quadro de folhas móveis, ou cartolinas, para anotar as observações que surgirem durante as discussões coletivas. As folhas elaboradas podem ser conservadas como pro-memória para os próximos encontros.

*E ainda:*

- Máquina fotográfica digital e computador ajudam a produzir uma documentação exaustiva e útil para os próximos encontros.

### 2.2.6 Preparação da oficina

Qualquer que seja o ambiente de trabalho selecionado, a preparação da oficina representa um momento de comunicação importante e se recomenda criar alguns rituais para que os participantes identifiquem este espaço e se concentrem. Antes de dar início à atividade cuidem com atenção da distribuição dos espaços e façam atenção para que o material esteja disponível e em ordem. Quando apresentarem os ingredientes, principalmente, prestem atenção em alguns aspectos visuais combinando cores, formas e imagens que remetam imediatamente ao território e às estações. Lembrem-se de mostrar sempre os produtos inteiros, na sua forma original, antes de cortá-los ou transformá-los. Só assim é possível gravar na memória, criando associações e ligações importantes para futuras escolhas.

### 2.2.7 Higiene

Algumas regras garantem a higiene durante a manipulação e o consumo dos alimentos; uma vez adquiridas passam a fazer parte dos rituais de preparação que ajudam a identificar o espaço da oficina.

*Higiene pessoal:*

- Antes de qualquer experiência é aconselhável tirar anéis, pulseiras e relógios e lavar as mãos com muita atenção, com sabonete líquido, enxaguá-las e enxugá-las com toalhas
- Se possível forneçam um uniforme aos participantes: avental e touca (por exemplo descartáveis, de papel fino), além de proteger, ajudam a entrar no espírito do percurso.

*Limpeza:*

- Todos têm que participar na limpeza das louças, utensílios, talheres e superfícies de trabalho, antes e depois da realização dos testes práticos.

*Segurança dos produtos:*

- Verifiquem a data de validade e conservem os ingredientes, quando necessário, na geladeira (a ser mantida limpa) até o último minuto.

- Experimentem imediatamente o que foi preparado, evitem consumir na oficina alimentos preparados em casa ou sobras deixadas na geladeira.
- Não manipulem ingredientes de alto risco higiênico como preparações à base de ovo cru (por exemplo, maionese e outros molhos), queijo fresco avulso, peixe e outros produtos perecíveis não embalados e sem data de validade. Esses produtos podem ser degustados com maior segurança em casa ou diretamente nos produtores e revendedores.

*Alergia e intolerância:*

- Verifiquem se entre os participantes há casos de alergia alimentar, consultando os pais, se necessário, e escolham ingredientes que não excluam quem sofre desse problema.



### **Organizar a oficina: o ritual a ser compartilhado**

Eis algumas regras a serem compartilhadas com os participantes para a realização da oficina.

#### *Preparativos:*

- O material tem que ser preparado antes de começar com a ajuda de todos. Louças, talheres e outros utensílios de trabalho devem ser limpos e inodoros para evitar contaminação sensorial indesejável. De preferência, marcar as amostras usando siglas de três letras ou números de três dígitos escolhidos casualmente. A temperatura influencia sensivelmente as propriedades sensoriais: verifiquem que se mantenha constante entre uma degustação e outra.

#### *Sentidos em alerta:*

- Pelo menos uma hora antes do teste os participantes também precisam se preparar, evitando consumir alimentos ou bebidas (café, sucos de fruta, balas, chocolate, chiclete, etc), escovando os dentes com pasta de dente e evitando se perfumar para não confundir os sentidos.

#### *Pontualidade:*

- A ser respeitada, porque a chegada repentina de um retardatário pode distrair o grupo.

#### *Explicação do percurso:*

- Depois de ter esclarecido os objetivos comuns e os procedimentos necessários para obtê-los, aprofundando principalmente o uso dos formulários e os aspectos ligados à linguagem descritiva, todos terão a possibilidade de se exprimir e fazer perguntas a respeito.

#### *Silêncio:*

- Durante a experiência é necessário manter silêncio: qualquer barulho representa um fator de distúrbio. Antes de ter acabado os testes são permitidas trocas de opinião somente dentro do grupo.

#### *Durante a degustação:*

- Não se distraiam, mastiguem devagar e em silêncio, de preferência com a boca fechada. Registrar atentamente as próprias sensações nos formulários adequados.

#### *Entre uma degustação e outra:*

- Limpar a boca com um pedaço de miolo de pão (de preferência sem sal) ou com um gole de água mineral, para evitar confundir os sabores e prevenir o enfraquecimento dos sentidos.

#### *Ao fim do teste:*

- É hora de trocar e discutir os resultados juntos, sintetizando-os em um cartaz recapitulativo visível a todos. Mesmo que surja diversidade, é importante compartilhar algumas palavras chave conclusivas, que resumam o significado da experiência. Podem portanto ser designadas tarefas a serem executadas em casa.

#### *Arquivo do material elaborado:*

- Cartazes recapitulativos, fotografias e outros materiais elaborados na oficina ou em casa devem ser conservados ou, melhor ainda, armazenados no computador, para serem consultados em outras ocasiões.

# 3 Percepções polissensoriais: emoções, memória e experiência



## Experiência 3.1 Descobrimo o lanche

(Para todas as idades)

Este exercício inaugural tem como objetivo descobrir algumas relações entre sentidos e gosto entregando-se de maneira espontânea às sensações e às sugestões emotivas ligadas à experiência subjetiva. Durante a degustação os participantes são orientados a identificar o papel dos sentidos na percepção gustativa e a evidenciar algumas sensações/emoções ligadas à experiência. Por que gostamos de um alimento? A quais lembranças e momentos é associado? O que nos lembra?

Não se trata de obter uma avaliação quantitativa precisa da qualidade sensorial de um alimento (ver experiências 9.2.1 na pág. 53 e 9.2.2. na pág. 55), mas de estimular a curiosidade, ensinar as regras básicas da degustação e fazer com que surja a necessidade de elaborar um vocabulário comum para uma troca sobre as sensações experimentadas.

No caso de crianças com menos de 6-7 anos focalizem o percurso na diferenciação de cada sentido, que para elas não é óbvio.

### Material:

- Uma porção por participante de um ingrediente consumido habitualmente e que agrada para um lanche, por exemplo um produto típico local (fruta sazonal, queijo, pão ou outro produto de forno) ou então um salgadinho
- Pratinhos, guardanapos de papel, copos, água mineral e o formulário de levantamento individual (Fig. 3.1) para registrar os dados (somente para os maiores de 7 anos)
- Quadro de folhas móveis ou um cartaz/esquema de pendurar que reproduza o formulário de Fig. 3. 1 para reunir os dados recolhidos.

### Desenvolvimento:

- Peçam a cada participante de experimentar a sua amostra e reproduzir imediatamente no formulário as sensações percebidas examinando, todas as vezes, cada um dos sentidos, na ordem indicada. Se as crianças não souberem escrever orientem-nos a expressar em voz alta suas observações e reproduzam diretamente no cartaz
- Reúnam os resultados no cartaz e comentem juntos
- No final do trabalho, evidenciem quais são as percepções dominantes (aspecto visual, odor...) e quais têm tendência a serem negligenciadas (por exemplo a audição) ou são difíceis de serem descritas com palavras
- Destaquem as diferenças surgidas entre os participantes e convidem todos a dar seu juízo final sobre a satisfação
- Reforcem a necessidade de desenvolver juntos um vocabulário comum para que as sensações subjetivas possam ser compreendidas e





compartilhadas pelos outros também. Como podemos descrever com exatidão aquela cor? Quão doce é aquele produto?

- Retomem os aspectos sensoriais que passaram despercebidos aos sentidos ainda pouco “apurados” para estimular curiosidade e motivação em continuar o percurso.



### A cantiga dos cinco sentidos

(De 4 a 7 anos)

Inventem junto com as crianças uma cantiga com o nome do ingrediente experimentado como título, composta de cinco versos, cada um dedicado a um dos cinco sentidos. Por exemplo:

#### Cantiga da maçã

*A maçã é vermelha e redonda,  
dura e crocante...*

...

### Os sentidos dos animais

(A partir de 7 anos)

Encomendem uma pesquisa sobre os sentidos no mundo animal com diferentes níveis de aprofundamento de acordo com a idade. Qual é o sentido mais desenvolvido do cachorro? E o da águia? Os peixes podem ouvir? ...

### Eu lembro...

(A partir de 7 anos)

O que lembra aos participantes os alimentos experimentados? Reforcem que o fato de um alimento agradar depende muitas vezes da sua associação a acontecimentos prazerosos do passado, muitos dos quais podem remontar à primeira infância.

	Descrição
Com os olhos	
Com a boca	
Com o nariz	
Com os dedos	
Com os ouvidos	
O que este lanche me lembra?	
Por que gosto deste lanche?	

# 4 A visão



Na sociedade ocidental contemporânea, cada vez mais informatizada e dominada pela mídia, a visão é o sistema sensorial prevalecente: estima-se que até 80% das informações que chegam ao nosso cérebro sejam estímulos visuais. O órgão da visão é o olho, que transforma a energia das ondas eletromagnéticas das luzes em impulsos elétricos, que são transmitidos ao cérebro pelas células nervosas e então decodificados.

A forma, a cor, o aspecto são informações que podem nos fornecer indicações úteis na escolha de um alimento permitindo avaliar, por exemplo, o frescor e a apetibilidade. A cor principalmente suscita expectativas ao sabor. Assim, esperamos que um tomate verde seja ácido e que um doce marrom tenha gosto de chocolate. Aprendemos desde pequenos a desconfiar de alimentos que não tenham cor familiar. Se abrindo uma embalagem de leite vissemos sair um líquido lilás, não o beberíamos com gosto, mesmo se o sabor e odor fossem os de sempre.

Para que um produto alimentar tenha sucesso comercial, suas qualidades visuais como a forma, o aspecto da embalagem, mas principalmente a sua cor, têm papel decisivo. A indústria alimentar sabe muito bem disso, e faz uso abundante de aditivos para modificar o produto em função do gosto do consumidor. O alimento, segundo a indústria, deve corresponder às nossas expectativas: por isso um xarope de hortelã ou uma bala de limão, ambos naturalmente incolores, são artificialmente pigmentados um de verde e o outro de amarelo. A cor de um produto também deve ser constante e não sujeita à variabilidade natural, para que se possa reconhecê-lo e apegar-se a ele. Não é por acaso que os produtos industrializados são geralmente corados artificialmente para restaurar a coloração natural perdida durante o processo. O consumidor está tão acostumado com esse tipo de alteração que tem dificuldade em reconhecer a cor autêntica dos alimentos: diante de um produto a dúvida não surge em presença de verde, amarelo, azul berrantes, mas no caso de ausência da coloração esperada! O uso indiscriminado de aditivos não está ligado somente ao aspecto visual dos alimentos, mas também ao aroma e ao gosto (ver quadro sobre as essências no cap. 5, pág. 28). Estima-se que somente a indústria alimentar americana use 3000 toneladas de corantes artificiais por ano. A arte de estimular a apetibilidade do alimento através do uso de corantes artificiais é muito antiga. Já os romanos, por exemplo, usavam em grande quantidade o açafrão para tingir seus pratos de amarelo, cor positiva e tranquilizadora. Algumas cores são sem dúvida mais tentadoras que outras por seus efeitos no imaginário. O verde lembra natureza, frescor, a leveza tranquilizadora dos produtos vegetais. Mas as crianças muitas vezes o associam a fruta e vegetal acerbos e o recusam. O vermelho, com suas diferentes tonalidades,



atrai principalmente as crianças (tanto que balas, xaropes e outros produtos dedicados a elas geralmente apresentam essa tinta) mas também pode causar forte repulsa (como o vermelho da carne mal passada). O preto e o marrom provocam recusa instintivamente, porque são tonalidades geralmente ligadas ao apodrecimento (carnes e verduras, com o tempo, escurecem) e à comida queimada. É preciso saber que um aspecto agradável não é sempre sinal de qualidade e segurança. Na natureza, por exemplo, existem bagas selvagens muito bonitas mas muito venenosas, e vários produtos industrializados muito bem cuidados do ponto de vista estético (por exemplo algumas categorias de balas) porém pouco recomendáveis do ponto de vista nutritivo.



#### **Experiência 4.1 Olhar... sem tocar!**

*(Para todas as idades)*

A experiência ativa a capacidade de observação e a memória visual. Os participantes são convocados a redigir uma carteira de identidade de três ou mais alimentos da mesma categoria destacando analogias ou diferenças ligadas exclusivamente à aparência. Assim são aprofundadas todas as características ligadas à percepção visual, como nuances de cor e as formas, para aperfeiçoar o vocabulário referente. Escolham produtos típicos do território de origem vegetal como fruta, verdura, legume ou cereal e valorizem os aspectos relacionados à biodiversidade.

Uma prova de degustação conclusiva, se o produto consentir, permite finalmente ligar a experiência visual ao paladar.

#### *Material:*

- Alguns produtos diferentes da mesma categoria (por exemplo maçã ou laranja, se deseja-se prosseguir com a degustação, ou então feijões ou grãos)
- Papel, lápis e giz coloridos
- Pratinhos, guardanapos de papel, copos e água mineral para uma possível degustação final
- Quadro de folhas móveis ou uma cartolina de pendurar para reunir os dados recolhidos.



#### *Desenvolvimento:*

- Posicionar o produto a ser descrito bem à vista sobre uma mesa. Solicitem os participantes, sozinhos ou divididos em grupos de 4-5 pessoas, a desenhá-los e descrevê-los com os adjetivos mais adequados, concentrando-se em analogias e diferenças
- Quando todas as carteiras de identidade forem completadas, compartilhem os resultados escrevendo-os em uma lousa ou um grande cartaz e discutam-os juntos; verifiquem as observações mais comuns e as mais insólitas
- No caso de crianças com menos de 7 anos limitem-se aos “retratos” dos produtos: cole-nos em um cartaz e procurem juntos as palavras que focalizem as características mais interessantes
- Enfim, se desejarem, experimentem o produto.



#### **Paisagens rurais**

*(A partir de 12 anos)*

O percurso visual pode ser estendido igualmente à realidade paisagística da zona rural relacionada aos produtos examinados e tornar-se o ponto de partida para confrontos sobre o meio-ambiente, a produção artesanal e industrial. É interessante por exemplo despertar a reflexão sobre os motivos que determinam as diferenças de aspecto entre frutas e vegetais orgânicos e aqueles obtidos com técnicas intensivas (por exemplo uma fruta cultivada ao ar livre e não dentro de uma estufa apresenta geralmente uma superfície não intacta, com pequenos machucados).

#### **Memória visual**

*(Para todas as idades)*

Posicionem em um carrinho ou sobre uma mesa alguns dos alimentos indicados anteriormente e dêem aos participantes um minuto de tempo para memorizar seus atributos visuais. Cubram os alimentos em seguida com um pano. Com base no que foi memorizado, se preenche uma carteira de identidade visual para cada alimento. Trata-se de uma competição! Expliquem bem que para obter um bom resultado nesta prova a concentração é fundamental.

#### **As cores e as estações**

*(A partir de 7 anos)*

Selecionem umas vinte frutas e vegetais do território e determinem junto com os participantes os meses em que são naturalmente encontrados.



Construam uma tabela constituída de doze colunas, cada uma para um mês do ano, e diversas linhas, tantas quanto o número dos vegetais examinados, como mostra a Fig. 4.1. Para cada fruta ou verdura, preencham os espaços com a cor assumida pelo vegetal nos meses correspondentes, deixando vazios os correspondentes aos meses do ano em que o vegetal não é naturalmente encontrado. Comentem juntos sobre a riqueza cromática dos diversos meses do ano. Há uma estação mais multicolor que as outras? Há exemplos de vegetais que mudam diversas vezes de cor durante seu ciclo vital (por exemplo o trigo)? O mesmo teste pode ser feito com uma coletânea de fotografias, desenhos e colagens relacionados aos produtos examinados, às paisagens e às estações. Proponham enfim aos participantes que reflitam sobre o impacto ambiental provocado pela compra de fruta e verdura fora de época transportadas de avião de países distantes em tempos de aquecimento global.

Alimento	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Maçã												
Pêra												
Pêssego												
...												

Fig. 4.1 O calendário cromático de fruta e verdura do território.



### Atlas cromático de frutas e verduras do território

(A partir de 12 anos)

Peguem um mapa da região a que pertencem, redijam uma lista dos produtos típicos e associem a cada um deles o lugar de produção. Tentem descrever cuidadosamente os atributos cromáticos de cada produto, especificando cor, tonalidade e intensidade.



### Experiência 4.2 Caça ao corante

(A partir de 7 anos)

A experiência chama a atenção para os corantes presentes nos alimentos e ajuda a entender a importância da cor na determinação da apetibilidade de um alimento. A fase de discussão pode se transformar em uma interessante reflexão sobre os corantes artificiais, o mundo da produção industrial e as estratégias de marketing ligadas ao aspecto visual. O ponto de partida é um teste de laboratório que revela a presença de corantes artificiais nos alimentos.



#### Material:

- Duas bebidas da mesma categoria, uma com corante artificial e outra sem (um xarope de hortelã orgânico quase incolor e um xarope de hortelã verde esmeralda, um suco de laranja espremido na hora e um suco de laranja de caixa com adição de corantes artificiais, etc). Cuidado: muitos produtos industrializados contêm hoje corantes naturais, com os quais não é possível realizar esta experiência. Leia bem a etiqueta antes de comprá-los.
- Lã branca em rama
- Papel de tornassol para medir o pH (vendido em farmácias)
- Vinagre branco
- 2 bocas de fogão, 2 panelinhas

#### Desenvolvimento:

- Colocar as duas bebidas nas panelinhas junto com um chumaço de lã em rama. Acrescentem o vinagre branco gota à gota, até que o pH da solução desça a um valor compreendido entre 3 e 4 (utilizem, depois de cada acréscimo, um pedacinho de papel de tornassol para controlar)
- Deixem ferver e esperem 30' antes de desligar o fogo e extrair os chumaços. Enxagüem em água corrente... Mágica! O chumaço correspondente à solução onde havia corantes artificiais mantém a sua cor de forma permanente mesmo depois do enxagüe!
- Para o teste com as crianças são particularmente indicadas as balas coloridas. Colocando uma dezena delas na água e levando à fervura, elas derreterão completamente e tingirão a lã em rama. Entreguem a cada criança um chumaço e peçam para que mergulhem e depois tirem da água, para incrementar a participação delas no teste. De resto, ter à disposição um grande número de chumaços coloridos, principalmente se a experiência for repetida várias vezes, pode servir para construir uma composição macia e multicolor.



#### Os pigmentos naturais e artificiais (A partir de 12 anos)

Encomendem uma pesquisa sobre pigmentos naturais utilizados na cozinha local para tornar os pratos mais atraentes (açafão, curry...) e uma segunda pesquisa sobre corantes artificiais e naturais (carotenóides, antocianina, curcumina...) usados na indústria alimentar.



## A cor da propaganda

(A partir de 12 anos)

Munam-se de um grande número de revistas e convoquem os participantes a selecionar as propagandas de produtos alimentares com base em suas cores. Preencham um cartaz com o material recolhido. A mesma coisa pode ser feita com embalagens de produtos industrializados.



### Contar com os olhos

Peçam para que os participantes acrescentem novos adjetivos e novas comparações (por exemplo, turvo como o caldo não coado).

### O estado físico é...

*Líquido* como água, *sólido* como um torrão, *compacto* como o queijo "parmesão", *em pó* como o chocolate amargo, *crystalino* como o açúcar ou o sal, *gasoso*, *pastoso*, *denso*, *fluido*...

### A superfície é...

*Uniforme* como a da manteiga, *rugosa* como a casca de laranja, *enrugada* como uma folha de repolho, *rachada*, *rústica*, *murcha*, *lisa*, *peluda*, *polida*, *aveludada*, *molhada*...

### Com base na forma e dimensão um objeto é...

*Comprido* como um espaguete, *plano* e *redondo* como uma pizza, *convexo* como um suflê, *pequeno*, *enorme*...

### A luz cria um efeito...

*Opaco* como uma baga de uva, *lúcido* e *brilhante* como uma cereja, *crystalino*, *diáfano* como um copo d'água, *turvo* como...

### A tonalidade de uma cor...

*Branco* leite, marfim, palha, nata, creme, lácteo, níveo, cândido... *amarelo* ouro, cádmio, limão, banana, canarinho, creme, ovo, ocre... *vermelho* cereja, sangue, rubi, romã, morango, coral, gerânio, tijolo, ferrugem, amaranto, vinho, púrpura, cardeal, carmim, bordô, chama, grená, escarlate, amaranto, rubro, jambo, sépia... violeta, lilás e malva... *verde* sálvia, abacate, maçã, esmeralda, bandeira, garrafa, musgo... *azul* celeste, turquesa, cobalto... *marrom* areia, castanho, chocolate, café-com-leite, café... *preto* fumaça, ébano...

### Com base na intensidade uma cor é...

*Escuro*, *brilhante*, *berrante*, *clara*, *pálida*, *densa*, *cheia*, *carregada*, *pesada*, *compacta*, *robusta*, *leve*, *transparente*, *luminosa*, *escura*, *quente*, *fria*, *intensa*, *desbotada*, *viva*, *acesa*, *inexpressiva*, *apagada*, *intensa*...

### Com base na uniformidade...

*Uniforme* ou *marmorizado*, *pontilhado*, *canelado*, *manchado*...



# 5 O olfato



Misterioso, intuitivo, instintivo, o olfato é o sentido mais antigo no desenvolvimento dos organismos vivos. Atinge, mais do que qualquer outro sentido, a nossa esfera irracional e emotiva, influenciando o humor: provoca excitação ou calma, sentimentos de simpatia ou de recusa instintivos, anuncia a aproximação de ameaças ou perigos (basta, por exemplo, sentir cheiro de queimado para que o organismo fique alerta e suspenda todas as atividades). Esta característica tem uma explicação neurofisiológica: os estímulos olfativos possuem, com efeito, a peculiaridade de alcançar diretamente o córtex cerebral sem antes ser filtrado pelo tálamo, a parte do cérebro responsável pela reelaboração racional. Como consequência, revela-se particularmente difícil descrever os odores e atribuir-lhes um nome, enquanto se consegue muito mais facilmente descrever uma pintura vista em uma exposição, ou lembrar a melodia de uma canção. Visão e audição, de fato, são sentidos intermediados por ligações racionais mais sólidas.

Em compensação, os odores são registrados de forma permanente na memória e muitas vezes basta sentir um odor já encontrado para que venha à tona situações do nosso passado mesmo extremamente distantes e se evoquem emoções enterradas há tempos.

Esse efeito sobre a nossa memória mais arcaica, inconsciente e emotiva, tem um papel importante nas escolhas alimentares desde nossa infância, basta pensar que os recém-nascidos podem reconhecer o perfume do corpo e do leite materno. Ao longo da vida muitos alimentos são recusados ou apreciados com base em seu odor e muitas vezes é exatamente o rastro olfativo deixado por aromas artificiais adicionados em produtos industrializados a tornar aceitáveis alimentos que na realidade seriam insossos e desprovidos de perfume por causa dos tratamentos a que são submetidos. Por outro lado o complexo patrimônio de aromas de muitos produtos artesanais de qualidade, do azeite ao mel, ao vinho, ao queijo, é um dos elementos mais importantes para que se definam e reconheçam suas qualidades. Do ponto de vista fisiológico o olfato é um sentido químico: suas células receptoras, presentes na superfície do epitélio olfativo (uma região da cavidade nasal situada entre o nariz e a boca) são sensíveis a estímulos de natureza química induzidos por moléculas de odor voláteis que se destacam do corpo odorante. Enquanto os sabores existem em número relativamente limitado, há mais de 400.000 substâncias que, combinadas entre si, dão origem aos numerosos odores que somos capazes de sentir.

Os estímulos olfativos se dividem em externos e internos: os primeiros alcançam o epitélio olfativo quando inspiramos através das narinas. Para

senti-los com a máxima intensidade é preciso inspirar rápida e repetidamente, exatamente como fazem os animais quando farejam. Já os estímulos internos chegam ao mesmo receptor olfativo através dos cóanos, orifícios que canalizam o ar, veiculados por vapores que se criam durante a mastigação. Suas percepções são mais intensas durante a fase expiratória, enquanto se mastiga com a boca fechada.

O olfato é portanto capaz de nos dar informações tanto sobre o alimento à distância, sentindo a sua exalação durante a respiração, como no momento do consumo, registrando de dentro uma série de nuances aromáticas, chamadas aroma de boca que, acrescentadas aos sabores, (percebidos com o verdadeiro sentido do paladar, que será abordado no cap. 7) determinam a sensação chamada justamente “gusto-olfativa” (ver 9.1). As moléculas de odor são transportadas pelo vapor. As substâncias mornas ou quentes possuem um odor mais forte do que as frias, porque a volatilidade dos alimentos aumenta sensivelmente com a temperatura. A mastigação ajuda a esquentar os alimentos frios: um sorvete, por exemplo, tem pouco cheiro, mas uma vez na boca pode criar uma sensação olfativa muito intensa. Ambas as percepções olfativas, interna e externa, são necessárias para que possamos degustar os alimentos na sua totalidade. Segundo alguns neurofisiológicos a percepção gustativa se deve inclusive em 90% aos receptores presentes nas cavidades nasais e somente 10% às papilas gustativas.

A sensibilidade olfativa pode variar amplamente de indivíduo para indivíduo, a tal ponto que alguns precisam de uma concentração 100 vezes maior com relação a outros para sentir um odor. Essa característica não pode ser generalizada. Acontece de ter “um bom faro” para um odor em particular, mas uma escassa sensibilidade para uma outra substância odorante. O olfato é um dos sentidos que sente mais forte a perda de sensibilidade e a adaptação. Se estivermos em um ambiente caracterizado por um forte cheiro, por exemplo, a nossa sensibilidade com relação a ele diminui rapidamente. Por essa razão quem mora em localidades onde o ar é particularmente poluído, como nas grandes cidades, onde os odores são desagradáveis e variados, tendem a “atrofiar” o próprio nariz, como de resto quem abusa de desodorantes, perfumes e alimentos industriais aromatizados artificialmente.





### Experiência 5.1 Descobrimo as ervas aromáticas do território (Para todas as idades)

Os participantes são convidados a conhecer melhor suas capacidades olfativas através de um teste de reconhecimento de temperos utilizados na cozinha local. O exercício ajuda a valorizar o olfato e a compreender a sua importância nas escolhas alimentares.

#### Material:

- 5-6 ervas aromáticas entre as mais comuns na culinária do território
- Cerca vinte potinhos de rolo de filme fotográfico ou potes de iogurte ou outros recipientes de pequena dimensão, não transparentes
- Cerca vinte quadradinhos (4 cm x 4 cm) de tecido
- Cerca vinte elásticos ou alguns metros de barbante
- Etiquetas
- Papel e lápis, os formulários para o levantamento (Fig. 5. 1)
- Quadro de folhas móveis ou um cartaz de pendurar para reunir os dados recolhidos durante a experiência.

#### Desenvolvimento:

- Coloquem uma pequena quantidade de cada um dos ingredientes perfumados escolhidos em dois dos recipientes. Deixem um deles aberto e fechem o outro com um quadrado de tecido, apropriadamente imobilizado com a ajuda do elástico e do barbante. Marquem os recipientes fechados com uma sigla de reconhecimento escrita em uma etiqueta. Se os participantes forem muitos é preferível preparar várias amostras iguais para que o exercício se torne mais rápido
- Antes de começar, expliquem bem que para sentir melhor os odores é preciso inspirar várias vezes em pequenos intervalos
- Apresentem cada uma das ervas aromáticas, chamando cada um a observá-la e cheirá-la. Qual delas tem o cheiro mais pungente? Qual é a mais delicada? Estabeleçam juntos uma escala de satisfação das diferentes ervas. Destaquem as eventuais diferenças de avaliação
- Dêem início ao teste de reconhecimento às cegas. Entreguem os diferentes recipientes fechados com as ervas e peçam para que cada um associe a cada recipiente a erva aromática correspondente, preenchendo o formulário reproduzido na Fig 5.1
- Se os participantes tiverem menos de 7-8 anos limitem-se a 3-4 provas com as ervas mais simples e encerrem com o reconhecimento





- Com os mais velhos alonguem as provas e aprofundem as discussões. Alguma delas evocou lembranças particulares? Quais ervas são usadas na cozinha de casa? Destaquem o fato de que a descrição de um odor é uma operação particularmente complexa e que geralmente é difícil encontrar os adjetivos necessários. Reúnam os dados a serem compartilhados na lousa ou no cartaz.

Erva aromática	Sigla amostra
Alecrim	
Sálvia	
Louro	
Manjerição	
...	

**Fig. 5.1** Formulário para o reconhecimento olfativo das ervas aromáticas.

### Cheiro de...

*(Para todas as idades)*

Repitam o teste com ingredientes diferentes: especiarias, cascas de frutas, legumes cortados em pedaços (para aumentar o perfume). Podem também usar amostras perfumadas extraídas da vida cotidiana (sabonete, café, borracha, papel molhado...) ou da natureza (folhas, flores, grama, terra...) e procurar suas semelhanças com os perfumes dos ingredientes comestíveis. Cuidado: evitem substâncias que tenham possível efeito irritante (especiarias picantes, detergentes...).

Uma vez recolhidos os resultados preparem um cartaz perfumado colando as amostras examinadas, acrescentando os comentários manifestados.

### O passeio olfativo

*(Para todas as idades)*

O aprofundamento consiste em "acender" o nariz e anotar em um caderno as sensações obtidas durante um passeio na natureza (bosque, floresta, campo, etc...) ou um passeio na cidade. As páginas do caderno deverão ser divididas em duas colunas: em uma delas, peçam aos participantes para indicar a fonte do odor e na outra a sua descrição através de adjetivos e comparações. Se por acaso as pessoas encontrarem dificuldade em descrever um odor, autorizem-nas a indicar somente a fonte, deixando a pesquisa dos adjetivos "difíceis" para uma elaboração coletiva.

Uma experiência parecida pode ser desenvolvida em locais de preparação





de comida: mandem os participantes em “missão olfativa” em uma padaria, restaurante, refeitório, fast food, etc., e incentivem-nos a comparar a qualidade dos odores com relação à comida preparada.



Com crianças menores de 7 anos, escrevam vocês mesmos os adjetivos que surgirem durante o percurso e elaborem juntos uma cantiga.



### Experiência 5.2 Analogias olfativas

(A partir de 7 anos)

#### Material:

- Os mesmos materiais da experiência 5.1. Substituir as ervas com substâncias perfumadas diferentes, de natureza não necessariamente alimentar (lavanda, café, chá, lascas de sabão de coco, etc.).

#### Desenvolvimento:

- Preparem 20-30 potinhos de rolo de filme fotográfico ou potes de iogurte completados com várias substâncias perfumadas seguindo as instruções da experiência 5.1, de forma que, em pares, contenham exatamente a mesma substância odorante. Fechem todos os recipientes com quadradinhos de pano
- Acomodem os participantes ao redor de uma mesa. Peguem um recipiente de cada vez, façam com que todos o cheirem e coloquem-no sobre a mesa em uma posição bem precisa, que não mudará ao longo do jogo (construam, por exemplo, filas bem ordenadas de 6-7 potes).
- Depois que todos os recipientes forem cheirados e arrumados sobre a mesa, a “caça ao par perfumado” pode começar. Um participante por vez seleciona dois recipientes, tentando lembrar a posição daqueles com o mesmo cheiro. Se tiver boa memória e adivinhar a posição dos dois recipientes com o mesmo cheiro, marca um ponto; nesse caso, os dois recipientes são retirados da mesa. Mas se os dois recipientes selecionados tiverem odores diferentes, devem ser recolocados no mesmo lugar, depois de ter sido cheirado novamente por todos os participantes, que os passarão rapidamente “de nariz em nariz”, refrescando assim sua “memória olfativa”. Ganha quem marcar mais pontos.
- Ao final da prova revelem o conteúdo dos recipientes.



### Lembrar com o nariz (A partir de 12 anos)

Preparem 4-5 caixas que contenham cada uma um produto diferente, de preferência escolhido entre os típicos do território, de odor agradável e facilmente reconhecível (pão, laranja, maçã, queijo...).

Dividam os participantes em grupos. Atribuem a cada grupo uma caixa e a tarefa de cheirar às cegas para adivinhar que produto contém. Dentro dos grupos, cada um deverá imaginar/lembrar uma ocasião, um ambiente, uma história ligada ao ingrediente misterioso. A experiência se torna um pretexto para recolher depoimentos da vivência pessoal e familiar (também através de entrevistas) de alguns ingredientes para refletir sobre a ligação entre costumes, alimentação e emoções e lembranças. Se o grupo de trabalho for composto de pessoas de nacionalidades e culturas diferentes, para algumas delas o odor sentido poderá se revelar estranho ou ligado a situações incomuns. Observar essas peculiaridades demonstrar-se-á estimulante.



#### As essências

Fruta em conserva adicionada ao iogurte depois de meses da colheita, legumes liofilizados nas sopas, caldo de carne sem carne, maturações rápidas, ...

Muitas vezes o assim chamado "design do gosto" dos produtos industrializados prevê processos de produção que comprometem de forma irremediável o aroma natural dos ingredientes, bastante voláteis e dependentes de uma infinidade de fatores humanos e ambientais. Eis então uma solução que liberta dos vínculos e permite, entre outras coisas, economizar na compra de matéria-prima: o acréscimo à comida de aromas "standard", duradouros e permanentes.

Aditivos onipresentes nos produtos embalados (estima-se que contribuem em até 90% à "ilusão" gustativa que obtemos no momento do consumo), os aromas adicionados à comida são por lei divididos em várias categorias. Os aromas artificiais são moléculas inventadas inteiramente pelo homem, que não existem na natureza, obtidas através de síntese química em laboratório. Os aromas natural-ídenticos, igualmente produzidos por síntese química, diferente dos artificiais, reproduzem cópias idênticas de moléculas presentes na natureza. E finalmente os aromas naturais, obtidos em laboratório por extração química e não por síntese. Derivam geralmente de substâncias naturais produzidas por cultura de bactérias ou da matéria-prima, que não têm nada a ver com o alimento do qual se quer imitar o aroma, como o aroma da framboesa obtido das lascas de madeira de cedro.

Além de prejudicar o olfato, o abuso de aromas é hoje sob observação como fator de risco para diversas formas de intolerância alimentar, difundidas na infância e suspeitas de contribuir para alguns distúrbios de comportamento.





### Contar com o nariz

Peçam para que os participantes acrescentem novos adjetivos e comparações (por exemplo, *aromático* como o cheiro do alecrim).

A partir dos 12 anos proponham ainda revisar as “categorias olfativas” indicadas a seguir e a atribuir para cada uma delas a maior quantidade possível de alimentos que pertencem aos seus hábitos.

Um **odor agradável** (sinônimos: *perfume, fragrância, cheiro*) é...

*Fragrante* como o do limão, *frutado* como o do vinho, *almiscarado* como o de fungos, *defumado, intenso, delicioso, suave, balsâmico, aromático, inconfundível*...

Um **odor desagradável** (sinônimos: *fedor, bafio, fedentina, miasma*) é...

*Ruim, nauseante, enjoativo, nojento, repugnante, revoltante, fedido, podre, mefítico, rançoso, azedo, acre, ácido, aliáceo*...

As **categorias olfativas** são...

*Floreal* (violeta), *vegetal* (grama), *frutada* (maçã, pêra), *fruta seca* (nozes), *empírea* (amêndoa tostada), *química, etérea, animal, lenhosa, balsâmica, temperada*...

# 6 O tato

Como o olfato, o tato é um sentido sensorial muito antigo, primordial, presente até mesmo na membrana dos organismos unicelulares. Na nossa espécie encontra-se uma forma particularmente evoluída, basta pensar a como a ponta de nossos dedos nos ajuda a registrar as irregularidades de uma superfície ou os detalhes da textura de um tecido, imperceptíveis a olho nu. As sensações táteis têm papel fundamental em nossa percepção do alimento e podem ser subdivididas em cutânea e oral. As primeiras, que derivam dos estímulos dos mecanorreceptores presentes na pele, especialmente na ponta dos dedos, tendem hoje a serem relegadas a segundo plano em nome do respeito às normas higiênicas, segundo as quais é proibido tocar o alimento tanto durante o consumo como no momento da compra. As sensações táteis orais, que residem nos mecanorreceptores presentes dentro da cavidade oral, principalmente na língua, permitem avaliar a consistência ou estrutura dos alimentos, também chamada textura, neologismo derivado do termo anglo-saxônico *texture*. Trata-se de um importante atributo do alimento, que reflete a disposição espacial das moléculas que o compõem e contribui fortemente para a determinação do conjunto de sensações obtidas durante a mastigação e a deglutição. A consistência de um alimento incide de fato profundamente sobre o seu nível de aceitação e de agrado (“palatabilidade”) e pode influenciar o consumidor tanto do ponto de vista psicológico e emotivo quanto fisiológico. Foi demonstrado, por exemplo, que geralmente quanto mais denso é um molho, mais intenso é seu sabor.

Normalmente apreciamos a crocância, a friabilidade (que dão uma inebriante sensação de sucesso quando mordemos), a maciez e a cremosidade (tranquilizadores pela ligação com a alimentação infantil), enquanto tendemos a descartar alimentos excessivamente duros ou secos, porque sua difícil mastigação dá uma sensação desagradável de insucesso. O conteúdo de gordura é um dos fatores que mais influenciam a consistência dos alimentos, confere-lhes uma melhor palatabilidade e torna o consumo mais prazeroso, além de aumentar, como se sabe, o conteúdo calórico. No sentido do tato geralmente são incluídos estímulos sensoriais que em rigor pertencem a esferas sensoriais distintas, como a sensibilidade térmica (que constitui um sentido em si, chamado *termocepção*), e finalmente os estímulos dolorosos (atribuídos aos sentidos da “*nocicepção*”, ou seja da percepção da dor). Esses últimos são responsáveis, entre outras coisas, pela sensação de picante que sentimos quando comemos pratos temperados com pimenta-do-reino ou malagueta.





### Picante como...

*(A partir de 7 anos)*

Normalmente catalogado entre os sabores, o picante está na verdade ligado a uma sensação de ardor devido à presença de algumas substâncias irritantes ligadas aos receptores dolorosos da boca. A sua dosagem na cozinha depende também de fatores higiênicos: especiarias e ervas aromáticas picantes têm ação antibacteriana e vasodilatadora, ajudam portanto a prevenir infecções alimentares e a combater o calor, e não por acaso são usadas sobretudo nos países mais quentes. Façam com que experimentem, em pequenas quantidades, algumas ervas aromáticas do território para individualizar a percepção do picante. Enriqueçam a experiência procurando o picante em algumas verduras ou especiarias delicadas. Relacionem esses produtos à culinária e às tradições do território.



### Experiência 6.1 Experimentar com as mãos... a textura do alimento

*(Para todas as idades)*

Esta experiência ajuda a valorizar o tato como instrumento cognitivo. Os participantes são levados a confiar nas próprias sensações táteis cutâneas para reconhecer alguns objetos misteriosos ocultados dentro de caixas fechadas.

#### Material:

*Para construir as caixas:*

- Cerca dez caixas de sapato. Tesoura, tecido escuro, fita adesiva.

Como "objetos misteriosos" a serem colocados nas caixas:

*Para as crianças:*

- Vários tipos de frutas e vegetais.

*Para os participantes com mais de 12 anos:*

- Escolham objetos misteriosos cujo reconhecimento pelo tato não seja óbvio, por exemplo, farinhas e farelos ou diferentes cereais do território. (trigo, espelta, quinoa, lentilhas de diferentes formas e dimensões, etc.)

#### *E ainda:*

- Papel, lápis, formulários de levantamento individual (Fig. 6.1)
- Quadro de folhas móveis ou um cartaz para sintetizar os resultados do teste.

#### *Desenvolvimento:*

- Antes de tudo construam as caixas. Ao lado de cada uma delas, façam



uma abertura suficientemente grande para fazer passar uma mão. Cortem o tecido em tiras do mesmo tamanho da abertura e cole-nas firmemente com a fita adesiva. Façam no centro de cada pedaço de tecido uma abertura de 10 cm. Numerem as caixas construídas

- Repassem os diferentes objetos misteriosos: destaquem bem as diferenças táteis entre um e outro examinando forma, consistência, tamanho, temperatura, superfície, etc. Convidem os presentes a tocar um por vez os objetos
- Insiram em cada caixa um objeto misterioso sem serem vistos
- Em seguida passem as caixas entre os participantes. Cada um deve tentar adivinhar o objeto misterioso e transcrever as características no formulário de levantamento individual
- Se as crianças tiverem menos de 7 anos recolham os dados em voz alta e transcrevam no quadro
- Comparem juntos os dados obtidos e sintetizem-nos no cartaz. Ganha quem adivinhar mais objetos e acertar o maior número de termos para descrever as sensações táteis obtidas.



Características táteis	Descrição
Forma	
Consistência	
Dimensões	
Superfície	
Temperatura	
O objeto misterioso é:	

**Fig. 6.1** Formulário para o reconhecimento de um alimento/objeto através de suas características táteis cutâneas.

### O que tem dentro do travesseiro?

*(Para todas as idades)*

É possível obter uma variante da experiência 6.1, um pouco mais complexa, esvaziando parcialmente um travesseiro e colocando dentro dele 5-6 objetos misteriosos de formato mais ou menos diferentes (dependendo da idade dos participantes). Fechem bem o travesseiro e façam com que os participantes o apalpem e tentem adivinhar os objetos ocultos. Perguntem que atributos táteis (forma, dimensão...) podem ser percebidos com a versão do travesseiro, e quais não. São mais ou menos os mesmos dos que entram em jogo na experiência 6.1?



### Mão na massa

*(Para todas as idades)*

As sensações táteis cutâneas podem ser estimuladas através de preparação de algumas massas, atividade a que as crianças, e não somente, dedicam-se sempre com grande entusiasmo. Este teste prático permite observar como a consistência da massa varia de uma fase a outra da elaboração. Pode-se preparar massa de macarrão, de pão, de “tortillas”, de massa podre... Se for preciso acrescentar manteiga ou óleo, percebam o que acontece com e sem o acréscimo da gordura. Muda alguma coisa? O quê? É importante chegar até o fim da realização do produto terminado e compartilhar a degustação.



### Experiência 6.2 Experimentar com a boca... a consistência do alimento

*(A partir de 12 anos)*

Os participantes aventuram-se em um teste de reconhecimento e descrição das sensações táteis orais. O objetivo é aprender a descrever os atributos da consistência de um alimento e associá-los à sua aceitação.

*Material:*

- 4-5 produtos do território de consistências bem diferentes, em quantidade suficiente para que cada um dos participantes possa experimentá-los (por exemplo queijos, produtos de forno, frutas e vegetais)
- Bandejas, pratinhos, guardanapos de papel, copos, água para enxaguar a boca entre as degustações
- Papel, lápis, formulários descritivos das características táteis orais (Fig. 6.2)
- Quadro de folhas móveis para agrupamento dos dados.

Nota: Para explicar a “palatabilidade” obtenham, além dos ingredientes básicos, algumas fatias de pão e uma pequena quantidade de manteiga.

*Desenvolvimento:*

- Dividam os participantes em grupos e entreguem a cada grupo uma bandeja com 4-5 alimentos de consistências diferentes. Peçam para que experimentem concentrando-se nas sensações táteis percebidas com a boca. Usem os adjetivos contidos no quadro lingüístico no fim do capítulo (pág. 34) para orientá-los em perguntas do tipo: a superfície é áspera? Há bolhas? A consistência é viscosa? Dura? Macia? Quais destes atributos são mais agradáveis? Peçam aos grupos que escolham os adjetivos mais adequados e que preencham para cada alimento, de comum acordo, um formulário como reproduzido na Fig. 6.2. Estimulem os grupos a citar outros 2 ou 3 alimentos com características táteis



- parecidas (por exemplo, a pêra tem uma consistência bastante parecida com a da maçã, mas geralmente é mais suculenta e mais granulada)
- Se os participantes tiverem mais de 12 anos instrua a descrever com detalhes a consistência das amostras analisando, um por um, os principais atributos (firmeza, coesão, viscosidade, elasticidade, adesão, friabilidade, mastigabilidade, gomosidade...), depois de terem dado uma prévia descrição com a ajuda do dicionário da pág. 35. Dêem sempre exemplos de alimentos em que este atributo é particularmente acentuado (por exemplo viscoso como o mel, duro como o pão amanhecido, etc.), convidando todos a fornecer outros exemplos. Trata-se de características táteis que conferem aprazimento a um alimento ou não? A mesma característica pode tornar um alimento agradável e outro não?
  - Depois que todos os formulários forem completados reúnam as descrições no quadro destacando os adjetivos em comum e os diferentes surgidos do grupo.

Alimento	Atributo tátil	Descrição
Maçã verde	Superfície	Lisa...
	Consistência	Suculenta, farinhenta ...
Alimentos com consistência parecida: ...		

**Fig 6.2** Formulário para a avaliação de um alimento básico para as sensações táteis "internas".

### A palatabilidade

*(A partir de 12 anos)*

Introduzam enfim o conceito de palatabilidade, usando a definição encontrada no dicionário da pág. 34. Para favorecer a compreensão organizem pequenas porções de pão com e sem manteiga, destacando que quanto maior o conteúdo de gordura, maior a palatabilidade. A essa altura, analisem os vários alimentos utilizados para a experiência 6.2 e comentem juntos sobre a palatabilidade. Qual deles apresenta a melhor palatabilidade?



### Gordo ou magro?

*(A partir de 12 anos)*

Organizem uma degustação de queijos do território de diferentes teores de gordura, convidando os participantes a apreciar a diferença de maciez e palatabilidade.





### Contar com as mãos e a boca

Peçam aos participantes que acrescentem novos adjetivos e novas comparações (por exemplo, *crocante* como um biscoito).

#### A **consistência**:

*pegajoso* como o mel, *pegadiço* como uma folha de gelatina, *cremoso* como um queijo, *aguado*, *cristalino*, *crocante*, *duro*, *elástico*, *farinhento*, *filamentar*, *friável*, *gasoso*, *gomoso*, *granulado*, *macio*, *engordurado*, *mole*, *arenoso*, *sedoso*, *fofo*, *espumoso*, *esponjoso*, *suculento*, *tenro*, *oleoso*, *viscoso*...

#### A **temperatura**:

*gelado* como um picolé, *frio* como um sorvete, *morno*, *quente*, *ferendo*...

#### As **características superficiais**:

*áspero*, *liso*, *peludo*, *serrilhado*, *ondulado*...

# 7

## O paladar

O paladar, assim como o olfato, fornece informações relativas à composição química dos alimentos, usufruindo da ação de células quimiorreceptoras que têm a particularidade de liberar estímulos nervosos na presença de famílias específicas de moléculas. Os receptores gustativos, situados na língua e em outros lugares da cavidade oral, são sensíveis a algumas substâncias entre as quais açúcares, proteínas e cloreto de sódio. Com relação ao olfato, capaz de perceber centenas de milhões de odores diferentes, o paladar é um sentido relativamente mais pobre: seus receptores podem dar informações referentes a um número limitado de qualidades gustativas, chamadas normalmente sabores. Até hoje foram individuados receptores sensoriais diferentes para o doce, o salgado, o umami, o amargo, o ácido e enfim a gordura, descoberto recentemente. Nem todos os sabores são apreciados da mesma maneira. Na maioria dos casos, doce, salgado e umami, ligados à moléculas indispensáveis para a vida (na ordem, açúcares, sódio e aminoácidos) são associados a sensações prazerosas e satisfatórias. Temos de fato uma predileção inata por elas que nos leva a aceitá-las desde o nascimento. O mesmo vale para a gordura que, junto com as deliciosas sensações táteis, fornece uma elevada quantidade de energia, certamente fundamental para a sobrevivência em épocas passadas, quando a comida era pouca. Já amargo e ácido, associados normalmente a substâncias tóxicas, como alcalóides ou comida avariada, são instintivamente recusados e aprendemos a apreciá-los somente através de uma adequada educação do gosto.

Muitas vezes, através das sensações de prazer associadas aos sabores, o organismo nos comunica de quais substâncias nutritivas precisa: o nível de aceitação do salgado, por exemplo, aumenta quando faz calor e se transpira muito, porque é necessária uma maior quantidade de sódio. O limiar de sensibilidade aos diferentes sabores, extremamente variável de uma pessoa a outra, depende de vários fatores, alguns constitucionais outros ligados aos hábitos alimentares. Para a mesma substância, como a quinina ou o açúcar por exemplo, a sensibilidade pode variar de 1 a 500 de acordo com o indivíduo. Como os receptores do olfato, os do paladar estão sujeitos à perda de sensibilidade e, se estimulados em excesso, seu limiar de sensibilidade aumenta. É preferível portanto evitar adoçar ou salgar excessivamente a comida, para impedir que o desgaste dos receptores do paladar e uma diminuída sensibilidade aos sabores nos leve, como em um círculo vicioso, a adoçar e salgar sempre mais. O consumo em grande escala de produtos açucarados – lembrem-se – é enumerado entre as principais causas de cárie dentária e excesso de peso observado em nossa época, enquanto uma dieta rica em sódio pode causar hipertensão sanguínea.



# 7



## Experiência 7.1 O reconhecimento dos quatro sabores primários (Para todas as idades)

Este teste ajuda os participantes a distinguir quatro sabores fundamentais (doce, salgado, amargo, ácido) e a isolar e localizar o sentido do paladar diferenciando-o dos outros sentidos, em particular do olfato, que está sempre envolvido na percepção gustativa, a tal ponto que geralmente o termo "sabor" é usado para descrever as essências (ex: sabor de avelã, de creme, etc). Com as crianças, focalizem a atenção no reconhecimento dos sabores relacionando-os em seguida aos alimentos de uso cotidiano. Se não souberem escrever, coloquem uma etiqueta na amostra com um desenho/ideograma e reúnam as observações em um cartaz.



A partir de 10-12 anos é estimulante comparar a sensibilidade aos sabores dos participantes e os hábitos alimentares para estabelecer algumas relações entre predileção e sensibilidade individual.

### *Material:*

Para a amostra aconselhamos dois tipos de soluções diferentes, de acordo com a idade dos participantes:

#### *Soluções para as crianças (até 12 anos):*

- Suco de um limão, coado
- 1 colher de sal
- 4 colheres de açúcar
- 1 colher de café solúvel.



#### *Soluções para os maiores (a partir de 12 anos):*

Trata-se da mesma dosagem utilizada para os testes preliminares aplicados aos aspirantes degustadores profissionais para verificar sua sensibilidade.

- 20g de sacarose
- 2 g de cloreto de sódio
- 0,7g de ácido cítrico (vendido em farmácias)
- 0,8g de cafeína (vendido em farmácias).

#### *Além disso, para ambos os testes:*

- 5 garrafas graduadas de um litro e meio
- 5 litros de água mineral sem gás (insípida, se possível sem cloro)
- 4 colheres grandes para mexer
- 5 copos descartáveis para cada participante
- Etiquetas

- Papel e lápis
- Quadro de folhas móveis ou cartolina para anotar os resultados
- Formulário de levantamento individual (Fig. 7.1).

*Desenvolvimento:*

- Rotulem quatro das garrafas com uma letra do alfabeto e distribuam, em cada uma, os quatro ingredientes previstos para o teste
- Acrescentem então, aos poucos, um litro de água, mexendo de modo que se forme uma solução perfeitamente homogênea, sem depósitos no fundo
- Encham a garrafa que ficou vazia de água pura
- Distribuam quatro copos a cada participante e marquem-nos com as mesmas letras que distinguem as garrafas. Acrescentem um copo liso e encham-no de água
- Coloquem então nos outros copos as soluções com as letras correspondentes
- Em seguida façam com que experimentem as soluções uma por vez, pedindo para que anotem os sabores que sentiram no formulário de levantamento individual e que indiquem a intensidade das sensações obtidas
- Peçam para que enxágüem a boca entre as degustações
- Ao final do teste, comparem os resultados coletivamente destacando as diferenças individuais. Alguém é hipersensível ao amargo? Existe relação entre esta hipersensibilidade e algumas rejeições alimentares? Alguém teve dificuldade em reconhecer salgado ou doce? Quais são seus hábitos à mesa? Salga muito a comida? Consome muito doce? Relacionando os elementos surgidos expliquem que as diferenças individuais são de um lado o reflexo do patrimônio genético, portanto parcialmente inatas, mas são igualmente determinadas pelos hábitos alimentares de cada um.

Solução	Sabor	Intensidade
A		
B		
C		
D		

**Fig. 7.1** Formulário para a anotação do sabor e da sua intensidade durante o teste de reconhecimento dos quatro sabores principais (doce, salgado, amargo, ácido). Assinalar a intensidade com + (leve), ++ (média), +++ (forte).





### O reconhecimento do sabor umami

(A partir de 12 anos)

Introduzam o “sabor de glutamato” ou umami (ver pág. 36). Façam experimentar, junto com pequenos pedaços de pão, os seguintes alimentos na ordem indicada:

- O mesmo queijo (por exemplo o Parmesão Reggiano) em três graus diferentes de maturação, começando pelo menos maturado
- Molho de soja orgânico sem glutamatos e molho de soja com acréscimo de glutamatos.

Provando as amostras na ordem indicada, os participantes aprendem a reconhecer o sabor umami e a individualizar as variações de intensidade das sensações gustativas ligadas às diferenças entre os produtos.

O sabor é mais intenso no molho de soja não orgânico, onde a concentração de glutamato é incrementada artificialmente. O mesmo vale para os queijos muito maturados. Neste caso o glutamato aumenta de maneira natural e espontânea durante a maturação, como consequência dos processos autolíticos das proteínas.

Saibam que na natureza o umami nunca aparece como sabor isolado mas é misturado a outros sabores, principalmente ao salgado, com o qual é muitas vezes confundido. Provando soja e queijo, inclusive, surgem diversos aromas. Chamem a atenção para suas intensidades e grau de aceitação com relação à qualidade dos produtos examinados.

Para completar a pesquisa convidem os participantes a investigar na despensa, na geladeira de casa e no supermercado e a procurar nas etiquetas os realçadores de sabor, como o glutamato monossódico. Por que são adicionados aos produtos industrializados? Por qual ingrediente natural poderiam ser substituídos?



## Como mudam os sabores

*(Para todas as idades)*

Selecionem algumas hortaliças e alguns tipos de fruta característicos de seu território, que podem ser consumidos crus e compreendam toda a série de sabores examinados no teste anterior. Não se preocupem se o salgado for pouco representado.

Limpem, lavem e cortem os alimentos de modo que cada um dos participantes possa experimentar um pedaço de cada produto. Organizem as amostras nas bandejas divididos por sabor. Deixem sempre uma fruta e um legume inteiros para exibição, para que fiquem gravados na memória. Procedam com a degustação "ao natural" e peçam para que os participantes identifiquem os sabores que caracterizam as amostras. Lembrem que com a boca, além dos sabores, sentem-se também as sensações odorosas (aroma de boca), táteis (consistência) e dolorosas (picante). Tentem identificá-las separadas do sabor em si (para aprofundamento ver experiência 9.1.2 e 9.1.3).

Em seguida repitam as degustações com um molho salgado (por exemplo feito de azeite e sal) para os vegetais e doce (como mel e suco de limão) para as frutas.



Com os participantes de idade acima de 10-12 anos discutam os resultados dos vários testes retomando as perguntas feitas anteriormente. Chamem a atenção para o papel dos temperos (sal, açúcar, vinagre, suco de limão) e sobre o fato que ajudam a realçar os sabores mas também podem alterá-los, dominando os aromas e diminuindo a nossa sensibilidade gustativa. Para concluir, podem preparar um grande cartaz dedicado às frutas e verduras locais reunidas em base a suas características de sabor, incluindo receitas caseiras ou inventadas na oficina.

## Preferências

*(A partir de 7 anos)*

Redijam uma classificação de ingredientes e receitas comuns em casa e na escola, preferidos e detestados pelos participantes com base em seu sabor. Que sabor está no topo da preferência? Qual ficou por último?

# 7



## A influência da temperatura no paladar

(A partir de 12 anos)

Variando mesmo que levemente a temperatura de um alimento, a sensibilidade ao ácido não muda muito. Ao contrário, a sensibilidade ao salgado aumenta linearmente e ao doce exponencialmente em função da temperatura. Já o amargo é mais sentido em temperaturas mais baixas, ou então acima de 37°C. Tudo isso pode ser verificado na cozinha: um sorvete, por exemplo, leva mais açúcar que uma bebida quente, porque com o frio o doce se atenua consideravelmente, enquanto um chá frio, sem açúcar, parece mais amargo que um chá quente. Façam experimentar, em três temperaturas diferentes (5 °C, 20 °C, 40 °C), uma solução ácida, uma doce, uma salgada e uma amarga preparadas como as da experiência 7.1. Qual sabor varia mais sua intensidade com a temperatura? A sensibilidade cujo sabor diminui com a temperatura? Peçam em seguida alguns exemplos de comida e bebida que perdem seu grau de aceitação passando de uma temperatura a outra.



### Experiência 7.2 Avaliação do limiar de sensibilidade ao doce

(A partir de 12 anos)

Este teste permite retomar o tema da sensibilidade individual aos sabores, concentrando-se no doce, e aprofundando os temas das experiências anteriores. O limiar de sensibilidade aos diferentes sabores pode variar consideravelmente de uma pessoa a outra. Isso explica por que algumas pessoas, por exemplo, julgam insípido ou muito temperado um prato que para outros é temperado de maneira perfeita. Evidenciem novamente a influência dos hábitos alimentares sobre a sensibilidade, destacando o fato que geralmente quem consome muito alimento industrializado, como pacotes de salgadinhos, sente menos os sabores.

#### Material:

- 100 g de açúcar
- 6 l de água mineral
- 1 conta-gotas ou uma seringa de 25 cc
- 10 copinhos para cada participante
- 9 garrafas iguais e bem limpas, 1 jarra, 1 colher grande
- Etiquetas
- Folhas de papel e lápis, formulário para levantamento individual (Fig.7.2)
- Quadro de folhas móveis ou cartolina para recolher os resultados.



*Desenvolvimento:*

- Para as soluções de concentração crescente.
- Preparem a solução-base na jarra, dissolvendo 100 g de açúcar em um litro de água.
- Em seguida, encham as 9 garrafas com 500 cc de água. Com a ajuda do conta-gotas ou da seringa, colham da primeira 2,5 cc de água e introduzam a mesma quantidade de solução-base. Repitam a mesma operação com as outras garrafas, colhendo a cada vez, 5 cc, 7.5 cc, 10 cc, 12.5 cc, 15 cc, 20 cc, 22.5 cc de água e substituindo a mesma quantidade colhida com solução-base. Ao final terão nove soluções de concentração crescente a: a) 0.5; b) 1; c) 1.5; d) 2; e) 2.5; f) 3; g) 3.5; h) 4; i) 4.5 g/l.
- Numerem-nas, em ordem crescente de concentração, de 1 a 9. Numerem os copos de 0 a 9. Encham o primeiro copo com água pura e os outros com as soluções correspondentes. Façam com que experimentem as amostras em ordem. Os degustadores, informados de que no primeiro copo há água pura, devem adivinhar o sabor completando o formulário entregue.
- Ao final da experiência discutam os resultados e façam uma classificação do limiar de sensibilidade individual. Reflitam sobre a relação existente entre este dado e as escolhas alimentares. Quem é o mais “doce” do grupo? Quais são seus hábitos alimentares?

Número amostra	Nome sabor	Intensidade
0		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

**Fig. 7.2** Formulário de levantamento individual para o teste de avaliação do limiar de sensibilidade ao sabor doce. A amostra 0 contém água. Na coluna “Nome sabor” escrever “água” se o sabor da amostra for igual ao da amostra 0, ou “?” se o sabor sentido não for reconhecido, ou então o nome do sabor se for possível sentir com clareza.

# 7



## Medida do limiar de sensibilidade ao salgado e ao amargo

*(A partir de 10 anos para o teste de reconhecimento do sabor salgado, a partir de 12 anos para o sabor amargo)*

A experiência 7.2 pode ser repetida para medir o limiar de sensibilidade aos sabores salgado e amargo. Sigam o mesmo procedimento para preparar as novas soluções de concentração crescente, utilizando 20 g de cloreto de sódio ou 5 g de cafeína para preparar as soluções-base. Ao final terão as seguintes concentrações:

- Salgado: a) 0.1; b) 0.2; c) 0.3; d) 0.4; e) 0.5; f) 0.6; g) 0.7; h) 0.8; i) 0.9 g/l
- Amargo: a) 0.025; b) 0.05; c) 0.075; d) 0.1; e) 0.125; f) 0.15; g) 0.175; h) 0.2; i) 0.225 g/l.

O uso de soluções extremamente diluídas para o teste do amargo com relação à prova do doce e do salgado não é casual: esse sabor, que desenvolve a importante tarefa de indicar a toxicidade de um alimento, é com efeito percebido de maneira muito mais forte que os outros.

### Doce como...

- A fruta  
*(Para todas as idades)*  
Proponham uma degustação de fruta, fresca e seca, com diferentes concentrações de açúcar e avaliem a apreciação com relação à intensidade de doce percebida.



#### *(A partir de 12 anos)*

Como muda a intensidade do sabor doce com relação ao amadurecimento? Comparem iguais tipologias de frutas em diferentes estágios de maturação. A experiência pode ser uma ocasião para um percurso com guia sobre produção, colheita e armazenamento de frutas, de cultivados em estufa à horta.



- Os adoçantes  
*(A partir de 12 anos)*

Faça uma colheita de adoçantes naturais (açúcar branco, açúcar de cana, melaço, mel...), comparem os gostos através de uma degustação e o uso na cozinha. Reconstruam suas procedências e suas modalidades de elaboração. Preparem um grande cartaz reunindo essas informações. Um percurso parecido pode ser conduzido com os diferentes tipos de sal (marinho, de mina...), com diferentes níveis de espessura.



### Contar com a boca

Peçam para que os participantes adicionem novos adjetivos e novas comparações (por exemplo, ácido como uma limonada...)

Um **sabor** é...

*Aguçador, delicioso, bom ou ruim, simples ou complexo, agradável ou desagradável, forte ou fraco, intenso, decidido ou tenro, delicado...*

Um **sabor**..

*Cobre, disfarça, domina, reforça, exalta um outro sabor.*

*Uma preparação, dependendo da relação de prevalência do sabor, é...*

*Amarga, ácida, áspera, agro, acídula, acre, salgada, salina, doce, adocicada, açucarada, saborosa, engordurada, salobra...*

O **gosto** de uma preparação, dependendo se os vários sabores forem bem ou mal combinados, é...

*Fino ou grosseiro, delicado ou tosco, espartano ou sofisticado, estruturado...*

# 8 A audição



Assim como os olhos traduzem a energia das ondas eletromagnéticas das luzes em impulsos nervosos, o ouvido é capaz de converter em estímulos auditivos a energia mecânica das ondas sonoras, que têm origem quando moléculas de ar comprimido fazem pressão contra as moléculas adjacentes provocando vibrações. Enquanto comemos, os estímulos auditivos contribuem para enriquecer as informações sensoriais que o cérebro recebe sobre a comida. Eles se dividem em internos e externos. Os primeiros (produzidos dentro da boca enquanto mastigamos) contribuem, junto com os estímulos táteis, à avaliação pelo cérebro da consistência de um alimento. Durante a mastigação, por exemplo, um sanduíche fresco e macio é mais silencioso que um biscoito ou batatinha frita, já frutas e vegetais crus produzem mais som do que cozidos. A estes estímulos auditivos “damos mais ouvidos” que às sensações táteis internas à boca! Durante um interessante experimento conduzido em um grupo de voluntários, foi reproduzido em fones de ouvido o som amplificado produzido em suas bocas enquanto mastigavam batatinhas fritas. Aos organizadores do evento bastou alterar a tonalidade do som no fone para enganar o paladar dos voluntários, convencendo-os de que estavam comendo uma batatinha mais crocante que a anterior mesmo que na verdade fosse o contrário...

Os rumores externos independentes da comida, como música e vozes, também podem influenciar fortemente nossas escolhas alimentares. Basta pensar à música de fundo nos supermercados e restaurantes, que visam tornar mais agradável a permanência no seu interior favorecendo as compras. Durante a refeição, estímulos auditivos externos intensos ou prolongados podem provocar interferências com outras percepções sensoriais, inclusive o paladar. Comer em um ambiente muito barulhento, por exemplo, diminui a sensibilidade aos sabores e impede degustar completamente a comida; ao contrário, acompanhar a refeição com uma música relaxante e prazerosa aumenta o apetite e ajuda a digestão.



## **Experiência 8.1 Cric ou croc? Reconhecer um alimento pelo seu som** *(Para todas as idades)*

De acordo com a sua consistência, o alimento “soa” de forma diferente. Conhecemos os sons dos alimentos? Esta experiência nos permitirá responder.



#### Material:

- Alguns alimentos de consistências diferentes (frutas e vegetais de vários tipos, crus e cozidos, biscoitos, batatinha frita, torrada, bolacha...)
- Vendas ou tiras de pano para vendar os participantes
- Um microfone, um pedestal e amplificadores (opcional)
- Papel e caneta.

#### Desenvolvimento:

- Façam com que os participantes experimentem pequenas porções de todos os alimentos à disposição. Orientem para que prestem atenção à sonoridade, geralmente diferente, que se libera durante as primeiras mordidas e sucessivamente, quando a saliva terá amaciado a comida, provocando uma mudança na sua consistência
- Vendem os participantes
- Tirarão a venda um de cada vez. Entreguem-lhes um dos alimentos experimentados anteriormente e peça para que o mordam e o mastiguem (perto do microfone, se houver), preferivelmente de boca aberta para favorecer a difusão dos sons. Enquanto isso os outros, ainda vendados, tentarão adivinhar o alimento misterioso; em seguida tirarão simultaneamente a venda para transcrever seu nome em uma folha de papel, ao lado da onomatopéia do som ouvido
- Revelem enfim a identidade dos alimentos misteriosos e comparem juntos os resultados: quem adivinhou mais? A partir de quais características sonoras podia-se adivinhar que se tratava daquele alimento específico e não de outro? Quem tem o melhor ouvido do grupo? As onomatopéias encontradas diferem muito entre os participantes?

#### A mímica sonora

*(Para todas as idades)*

Organizem uma prova de imitação dos sons e ruídos associados à comida. Quem imita melhor o som de uma batatinha frita? E o ruído de uma cafeteira enquanto coa o café? É particularmente engraçado o momento da imitação de um liquidificador em várias velocidades...



#### A canção onomatopéica

*(De 4 a 7 anos)*

Peçam às crianças para escrever uma canção das onomatopéias do alimento, por exemplo: a maçã faz..., o pão faz..., o leite faz...



## Experiência 8.2 A influência dos sons externos

(A partir de 8 anos)

Este teste, a ser realizado durante uma refeição (ou simplesmente durante o lanche), tem como objetivo estimular uma reflexão sobre o problema da poluição sonora. Comer em ambientes muito barulhentos pode reduzir consideravelmente as capacidades sensoriais, impedindo a plena apreciação do alimento.

### Material:

- 2 ou 3 rádios ou aparelhos de som
- Um petisco, ou um salgadinho, cujo gosto é apreciado por todos os participantes
- Pratos, guardanapos de papel, talheres, água mineral
- Papel e caneta
- Quadro de folhas móveis ou cartaz para recolher os dados.

### Desenvolvimento:

- Peçam para dividir o alimento no prato em duas partes iguais
- Criem com vários rádios e aparelhos de som ligados uma verdadeira cacofonia e convidem os participantes a se servirem da primeira metade no prato
- Quando todos tiverem acabado de comer, desliguem a música e imponham silêncio. Dêem então início à degustação da segunda metade do alimento
- Recolham as impressões. Em qual dos dois casos a percepção do alimento foi melhor? Durante a segunda parte do teste foram registrados atributos sensoriais do alimento que passaram despercebidos durante a primeira parte?

## Os sons nos espaços alimentares

(A partir de 7 anos)

Entrem em um local onde se produza ou consuma alimentos (cozinha, refeitório, restaurante, lanchonete, supermercado, padaria, etc.) e gravem uma série de sons, como o rosnar da cafeteira, o ruído da boca do fogão quando se acende, o barulho do liquidificador... Façam escutar aos participantes esses sons e peçam para que identifiquem suas origens. Existem palavras específicas para descrevê-los? Peçam às crianças para reproduzir com suas vozes os sons e ruídos ouvidos.





## A poluição sonora (A partir de 12 anos)

Encomendem uma pesquisa sobre a poluição sonora do ambiente circunstante. Quais ruídos incômodos encontram-se durante o dia? Quais estímulos auditivos são agradáveis? Convidem os participantes a redigir um diário sonoro com comentários e discutam juntos. Para aprofundar, peçam para que redijam uma classificação das atividades humanas que produzem ruídos particularmente intensos e prejudiciais ao nosso bem-estar.



### Contar com os ouvidos

Peçam aos participantes para dar mais exemplos de vocábulos que descrevam os sons e ruídos produzidos por alimentos ou típicos dos ambientes onde são produzidos, preparados e consumidos (por exemplo, o ruminar da boca durante a mastigação...)

Um **som** é...

*Claro, confuso, cristalino, agudo, rouco, agradável, desagradável, vibrante, macio, duro, doce, áspero, alto, baixo, forte, poderoso, fraco, débil, surdo, flêbil, abafado, atenuado...*

Um **ruído** é...

*Ensurdecedor, enfadonho, martelador...*

Os **sons** e os **ruídos** produzidos diretamente pelos alimentos...

*a crepitação dos grãos de pipoca, borbotão da água sobre as verduras, o estalo de um alimento que doura no óleo, o estouro, o crepitar dos cereais secos banhados com leite quente, o chiado da água com gás, o borbulhar da sopa...*

Os **sons** e os **ruídos típicos dos ambientes onde são preparados ou consumidos...**

*O assobio da panela de pressão, o sopro do vapor que sai por baixo da tampa, o toque do timer, o sussurro da cafeteira, o zumbido dos pequenos utensílios elétricos...*

# 9

## A percepção polissensorial consciente



### 9.1 Interferências entre os sentidos

A formação de uma percepção no cérebro é um processo polissensorial. Depois de sua recepção, todos os estímulos sensoriais atravessam vários centros nervosos até atingir o córtex cerebral, uma importante região do nosso cérebro responsável por funções como a memória, a concentração, o pensamento, a linguagem e a consciência. O córtex é subdividido em várias "seções", cada uma delegada à interpretação dos estímulos de apenas um dos nossos sentidos. Mesmo sendo bem separados no córtex, os diferentes estímulos sensoriais podem todavia contaminar-se entre si ao longo do trajeto nervoso que os transporta dos órgãos receptores ao córtex, durante o qual são primeiro descompostos e em seguida apropriadamente recompostos. Enquanto a percepção se forma pode acontecer, por exemplo, que os sabores e odores que sentimos sejam profundamente influenciados pela visão e pela audição. Explicam-se assim alguns fenômenos perceptivos, como o fato de a maioria das pessoas diante de um frasco de cores acesas sinta um odor mesmo se o líquido nele contido seja perfeitamente inodoro. As interferências se acentuam em caso de perigo. O mau cheiro de um pedaço de carne esteticamente impecável, por exemplo, domina todos os outros estímulos.

Existem interações dentro de um mesmo sentido. Com relação ao paladar, um bom exemplo é constituído pelo glutamato de sódio (responsável, como vimos, pelo sabor umami), que exalta a percepção do salgado e disfarça a do amargo. Por analogia, o salgado atenua o amargo, enquanto o ácido torna mais sensível ao doce e o doce diminui a sensibilidade ao ácido e ao amargo. Por isso uma colher de geléia consumida depois de uma colher de suco de limão parece mais doce, enquanto o ácido de um suco de laranja sem açúcar e o amargo de um café são atenuados depois de uma bolacha ou uma fatia de bolo.

A percepção dos sabores de intensidades comparáveis misturados entre si é geralmente mais sutil daquela que se obtém degustando cada sabor separadamente, a não ser que um dos sabores não domine decididamente. Neste caso o outro sabor presente pode funcionar como reforço: não é por acaso que as vovós aconselham acrescentar uma pitada de sal na massa de um doce, e uma pitada de açúcar no refogado.

Enquanto paladar, visão e audição podem ser parcialmente "distraindo" por outros estímulos sensoriais concomitantes, o olfato sofre pouca interferência. Não é de se admirar, considerando que uma de suas principais funções é avisar de um perigo iminente. É possível portanto sentir cheiro de queimado, e geralmente receber e memorizar odores, mesmo quando estamos compenetrados na leitura de um livro ou estamos em um ambiente particularmente barulhento.



### Experiência 9.1.1 Interferência da visão no olfato

(A partir de 7 anos)

O teste consiste em avaliar o nível de agrado de dois alimentos idênticos sob o aspecto sensorial, mas com cores diferentes. Com esta experiência os participantes se conscientizam sobre o quanto a cor pode condicionar suas percepções influenciando a apetibilidade de um alimento.

#### Material:

- Duas caixas de leite da mesma marca
- 2 embalagens de corantes alimentares, um amarelo ou cor-de-laranja e um azul, completamente insípidos
- 3 garrafas vazias
- 2 litros de água mineral insípida
- 4 copinhos para a degustação por participante
- 2 colheres para mexer
- Guardanapos de papel
- Papel e caneta, formulário de levantamento individual (Fig. 9.1)
- Quadro de folhas móveis para anotar os resultados.

#### Desenvolvimento:

- Enchem as três garrafas com o leite. Tinjam uma de amarelo ou cor-de-laranja e uma de azul. Para evitar que empelote dissolvam primeiro o corante em um copo com pouco leite, e depois acrescentem ao restante. Misturem muito bem. Marquem cada um dos recipientes com uma letra diferente do alfabeto
- Marquem as mesmas letras nos copos dos participantes. Deixem um copo sem letra e encham-no de água. Coloquem então nos outros copos um pouco do conteúdo da garrafa com a mesma letra do alfabeto
- Convidem os participantes a degustar as três bebidas, uma por vez, enxaguando a boca entre uma amostra e outra. Façam com que preencham os formulários, pedindo para destacar as diferenças e analogias e indicar a bebida preferida
- Revelem enfim que as três amostras são idênticas com relação ao odor e sabor, e que o aspecto visual é o único atributo sensorial que as diferencia. Quantos perceberam a “ilusão de ótica”? Que cor geralmente agrada mais e qual menos?





Amostra	Aspecto	Odor	Sabor	Aroma de boca	Consistência
A					
B					
C					
Gostei mais da bebida ..... porque .....					

**Fig. 9.1** Formulário de levantamento individual para o teste da influência da cor na percepção de um alimento.



### Experiência 9.1.2 Influência da consistência no paladar

(A partir de 7 anos)

Este teste permite apurar que um alimento crocante normalmente agrada mais que um alimento de sabor parecido mas de consistência mais macia. Crocância e friabilidade são realmente características campeãs. Consideradas sinônimo de frescor, incitam a comer mais porque estimulam a secreção de saliva (a assim chamada água na boca), mecanismo que ativa o apetite; além disso, ajudam a descarregar a tensão nervosa.

#### Material:

- Fatias de pão, metade tostadas e metade não (é fundamental para o sucesso do teste que todas as fatias provenham do mesmo pão: a consistência deve ser o único atributo sensorial que as diferencie). Esperem até que o pão tostado atinja a mesma temperatura do não tostado. Evitem que durante a operação o pão queime. Até mesmo pequenos traços de queimado podem prejudicar o teste
- Um pote de geléia, ou de creme à base de avelãs.

#### Desenvolvimento:

- Passem a geléia ou o creme em um pedaço de pão tostado e em um pedaço de pão não tostado e sirvam a todos os participantes, pedindo para que anotem as sensações obtidas. Qual das duas geléias ou creme tem sabor melhor? Revelem só depois da conclusão do teste que tratava-se da mesma geléia ou creme.



### Experiência 9.1.3 Reconhecer aromas: o paladar com e sem olfato (A partir de 7 anos)

Este teste ajuda os participantes a cindir as sensações pálato-olfativas em suas três componentes: estímulo gustativo, estímulo olfativo externo e estímulo olfativo interno ou aroma de boca.

#### Material:

- Duas variantes da mesma fruta no mesmo grau de maturação e temperatura (maçãs, pêras, pêssegos...), escolhidas se possível entre as melhores do território
- Pratinhos, garfos, facas para cortar as frutas
- Água e copos para enxaguar a boca
- Guardanapos de papel
- Papel e caneta, quadro de folhas móveis para recolher os resultados

#### Desenvolvimento:

- *Preparação da amostra*  
Lavem as frutas. Marquem cada uma das duas variedades com uma letra diferente. Mantenham algumas frutas inteiras e cortem o resto em fatias, mantendo a separação entre as variedades e conservando a casca. Distribuem as duas variedades em pratinhos diferentes e entreguem a cada participante uma amostra por tipo de fruta. Distribuem igualmente água e guardanapo de papel
- *Percepção somente de estímulos gustativos*  
Façam com que experimentem as frutas de nariz tampado. É possível distinguir as duas frutas? Evidenciem que nessas condições os receptores do paladar e táteis funcionam. Percebem-se, portanto, sabor e consistência de um alimento.
- *Percepção somente de estímulos olfativos externos*  
Façam com que cheirem as duas amostras, como já explicado durante a experiência 5.1. É possível distinguir as duas frutas usando somente o nariz, sem experimentar?
- *Percepção do aroma de boca*  
Façam de novo com que experimentem as amostras, desta vez com o nariz aberto. O aroma de boca se sente melhor mastigando de boca fechada, durante a fase expiratória, quando o ar transporta os vapores do alimento até o epitélio olfativo. Como se diferenciam os aromas das duas variedades?
- *Percepção da sensação pálato-olfativa*  
A essa altura convidem os participantes a se concentrar tanto no sabor





quanto no aroma de boca saboreando plenamente as diversidades dos dois produtos. Qual é melhor?

Reúnam aos poucos as observações no quadro e comentem juntos. Enfim, mostrem os produtos inteiros, ilustrem suas procedências e sintetizem suas características pálate-olfativas com algumas palavras-chave.

### **Apreciem a biodiversidade!**

*(A partir de 7 anos)*

Aproveitem a experiência 9.1.3 para falar de biodiversidade. Destaquem o fato que no mundo existem geralmente dezenas, senão centenas, de variedades diferentes da mesma fruta ou do mesmo vegetal, mesmo se, por motivos econômicos, no supermercado encontramos um número bem limitado. Encomendem uma pesquisa sobre a biodiversidade, examinando uma fruta em particular. Quais são as variedades disponíveis no território? Quantas variedades existem no mundo? Quantas variedades existiam um tempo com relação a hoje?

### **9.2 A orquestra dos sentidos**

A essa altura cada participante tomou consciência de seus cinco sentidos separadamente e das modalidades com as quais podem interferir um com o outro. Chegou o momento de apreciar ao máximo o alimento com todos os sentidos e para tal os participantes são novamente convidados a se aventurar em uma prova de degustação. Diferente do ponto de partida do percurso, a experiência 3.1, baseada na percepção subjetiva e nas sugestões emotivas e hedônicas derivadas, a pesquisa continua agora junto aos colegas, usufruindo do vocabulário para encontrar uma definição comum, e mais objetiva, da qualidade. Destacando analogias e diferenças entre as próprias avaliações e as dos outros, o grupo de trabalho desenvolve os instrumentos críticos para aprender a distinguir, avaliar e apreciar a qualidade dos alimentos.



#### **Experiência 9.2.1 O jogo das escalas**

*(A partir de 12 anos)*

Este teste, também chamado “pontuação”, consiste em construir escalas de alimentos em base a uma qualidade sensorial pré-estabelecida (por exemplo, caráter doce ou amargo, crocância, etc...). É a preliminar para uma avaliação polissensorial consciente, porque treina a individualizar cada percepção e a quantificar sua intensidade.



#### Material:

- 4-5 ingredientes para cada característica sensorial que se quer investigar, escolhidos entre os de qualidade do território. Os alimentos podem ser do mesmo tipo (por exemplo, diversos tipos de pão, ou só queijos, ou biscoitos, etc.), ou de tipologia diferentes. O importante é ter, para cada escala, amostras em que a característica examinada é suave e outras em que é, ao contrário, muito marcada. Para uma escala de firmeza, por exemplo, escolham frutas variadas, incluindo se possível a mesma fruta duas vezes em duas diferentes fases de amadurecimento; ou então queijos variados do território mais ou menos maturados. Já para a escala insípido-salgado, podem construir uma escala começando com o arroz branco, para passar em seguida ao pão mais ou menos insípido, azeitonas, queijos com diferentes graus de salga e maturação. Podem ainda construir uma escala da crocância com queijo cremoso, manteiga, parmesão, pão, biscoito, batatinha frita, pé-de-moleque, etc.
- Copos e água para enxaguar a boca, pratinhos e guardanapos
- Folhas de papel, lápis, formulário de levantamento individual (Fig. 9.3)
- Quadro de folhas móveis para anotar os resultados.

#### Desenvolvimento:

- Decidam um critério para organizar os alimentos através de uma pontuação: 1 corresponde à intensidade mais tenra da característica examinada, 10 à mais intensa
- Convidem os participantes a degustar e a construir a escala preenchendo o formulário de levantamento individual
- Recolham, enfim, os formulários individuais e transfiram-nos para um formulário comum (Fig. 9.4) para a avaliação da pontuação média. Concluam com algumas palavras-chave que sintetizem a experiência.

Características a serem avaliadas	
Nome alimento	Pontuação (entre 1 e 10)
Alimento 1	5.8
Alimento 2	7.2
.....	

**Fig. 9.3** Formulário individual para a avaliação comparada dos alimentos (Pontuação).



	Alimento 1	Alimento 2	....	
Participante 1	5.8	7.2		
Participante 2	...	...		
....				
Soma dos pontos				
Pontuação média				

**Fig. 9.4** Formulário para recolher as avaliações individuais da pontuação e avaliar a pontuação média.

### Escala visual

(A partir de 7 anos)

Com as crianças é mais fácil construir escalas com ingredientes de tipologias diferentes (por exemplo, para o salgado azeitonas, queijo maturado, biscoitos...). Depois da degustação e do levantamento de dados constroem um cartaz coletivo, visual, desenhando os alimentos examinados posicionando-os em um histograma em ordem de intensidade.



### Experiência 9.2.2 Análise quantitativo-descritiva

(A partir de 12 anos)

Depois de terem definido juntos algumas características sensoriais mais significativas dos produtos a serem examinados, os participantes os avaliam quantitativamente através da degustação exprimindo uma pontuação. A pesquisa preliminar dos atributos a serem avaliados ajuda a focalizar os parâmetros mais adequados para avaliar a qualidade do produto examinado.

#### Material:

- Uma porção por participante de um ingrediente consumido habitualmente e que agrade para um lanche, por exemplo um produto típico local (fruta sazonal, queijo, pão ou outro produto de forno) ou então uma embalagem de salgadinho
- Pratinhos, guardanapos de papel, copos, água mineral para enxaguar a boca

- O formulário de levantamento pessoal (Fig. 9.5) para registrar os dados
- Um quadro de folhas móveis ou um cartaz/esquema, para reunir os dados recolhidos.

*Desenvolvimento:*

- Antes de mais nada, distribuam uma amostra de alimento para cada um. Usando os cinco sentidos esclareçam junto ao grupo as características que determinam sua qualidade e os vocábulos para defini-las. Se trata-se de uma maçã, por exemplo (Fig. 9.6), o perfume mais ou menos intenso de flores e frutas, o gosto mais ou menos ácido, etc. É evidente que os atributos a serem considerados para avaliar a qualidade mudam conforme o produto. No que diz respeito à consistência de uma bolacha ou de um produto de forno, por exemplo, examinem crocância e friabilidade, enquanto de um iogurte avaliem a maciez e a cremosidade
- Estabeleçam uma pontuação de 1 a 10, com base no nível de aceitação, para cada parâmetro escolhido. Convidem os participantes a uma degustação avaliando atentamente todos os atributos sensoriais definidos anteriormente e refiram a pontuação no formulário de levantamento individual
- Preparem um formulário parecido com o sugerido a seguir e levem-no para a lousa ou cartaz. Recolham os pontos individuais, elaborem as médias e passem para o formulário coletivo. Discutam juntos os resultados, comparando as médias com as pontuações individuais. Qual característica tem a pontuação mais alta? Por quê? Chamem a atenção para a diferença entre os gostos individuais, ligados aos hábitos, e à qualidade objetiva.

Característica	Alimento 1	Alimento 2	Alimento 3
Aspecto	7.2	6.0	4.5
Odor	8.8	8.0	6.2
Sabor	8.0	4.0	6.5
Aroma de boca	7.0	5.0	6.5
Palatabilidade	4.0	8.0	7.5
Consistência	...	...	...

**Fig. 9.5** Formulário recapitulativo que ilustra as médias das avaliações expressas pelos participantes sobre as características sensoriais de um ou mais alimentos.





Característica	Adjetivos	Descritores
<b>Visão</b>		
Forma	Esférica	
Dimensões	Grande, pequena, ...	Altura (cm), comprimento(cm)
Cor	Vermelha, verde, amarela, cor uniforme, não uniforme, intenso, não intenso...	
Aspecto da superfície	Íntegra, machucada pela chuva e granizo, estragada, fresca, murcha...	
<b>Olfato</b>		
Odor/Aroma de boca de mel mil-flores		Escala de satisfação (de 0 a 10)
Odor/Aroma de boca de jasmim		Escala de satisfação (de 0 a 10)
Odor/Aroma de boca de tília		Escala de satisfação (de 0 a 10)
Odor/Aroma de boca de damasco		Escala de satisfação (de 0 a 10)
Odor/Aroma de boca de terra		Escala de satisfação (de 0 a 10)
<b>Tato</b>		
Aspecto da superfície	Lisa, rugosa	Escala de satisfação (de 0 a 10)
Firmeza		Escala de satisfação (de 0 a 10)
Suculência		Escala de satisfação (de 0 a 10)
Farinosidade		Escala de satisfação (de 0 a 10)
Crocância		Escala de satisfação (de 0 a 10)
Friabilidade		Escala de satisfação (de 0 a 10)
<b>Paladar</b>		
Sabor doce		Escala de satisfação (de 0 a 10)
Sabor ácido		Escala de satisfação (de 0 a 10)
<b>Audição</b>		
Crocância		Escala de satisfação (de 0 a 10)

**Fig. 9.6** Exemplo de formulário individual de avaliação das características sensoriais de uma maçã.



### Qualidade comparada

(A partir de 12 anos)

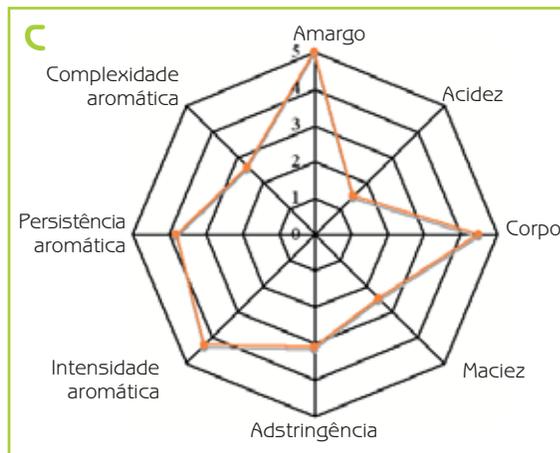
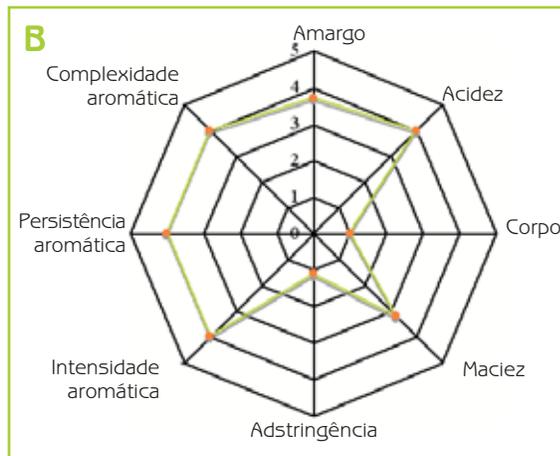
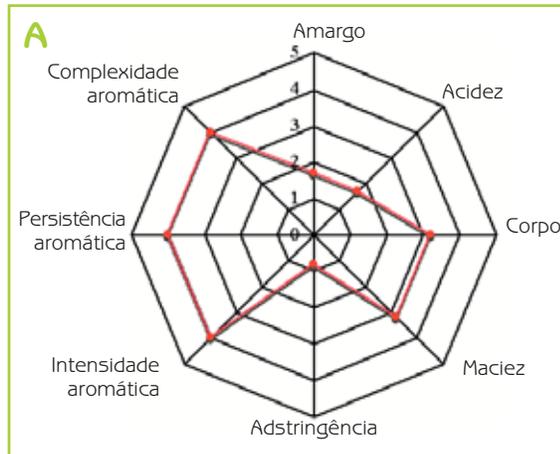
O teste é mais estimulante se comparados vários alimentos parecidos entre si, como se faz na indústria quando se deve otimizar um produto e degustações comparativas de várias amostras são efetuadas.

Podem examinar, por exemplo, três copos de leite ou de iogurte, três maçãs de origens diferentes, etc., referindo, produto por produto, a pontuação atribuída a cada característica examinada em um formulário como o da figura 9.5. É muito instrutiva a comparação entre produtos parecidos mas significativamente diferentes no que diz respeito à qualidade, como leite fresco e UHT.

No caso de muitos produtos, como azeite extra-virgem de oliva, chocolate, queijo e café existem parâmetros sensoriais já definidos pelos degustadores profissionais nos quais se basear.

Neste tipo de comparação a leitura da avaliação revela-se bastante eficaz com um gráfico "teia de aranha" como os representados na figura 9.7. Cada um dos gráficos representa a análise de uma amostra de café, as características analisadas, neste caso, são oito (amargo, ácido, corpo,...) e portanto os gráficos assumem a forma de um octógono. Para simplificar o teste é possível escolher um menor número de variantes, reduzindo as características sensoriais examinadas ou limitando-as a apenas uma variante, por exemplo, o sabor (amargo, ácido, doce, salgado, umami), obtendo assim pentágonos ou outras figuras. É possível comparar várias amostras desenhando seus perfis no mesmo gráfico com cores diferentes ou então, como mostrado na figura, em diferentes gráficos, um ao lado do outro. O gráfico "teia de aranha" permite visualizar imediatamente, através de uma forma, os perfis examinados. Por exemplo no caso do primeiro dos três tipos de café experimentados (Fig. 9.7A), salta à vista que se trata de um café com perfil organolético muito rico, cheio e complexo, mas com duas carências evidentes: acidez e adstringência, que marcam o estrangulamento da clepsidra, e uma terceira, o amargo, decididamente pouco pronunciada.





**Fig. 9.7** Gráficos “teia de aranha” para a análise de 3 amostras diferentes de café.

# O vocabulário dos sentidos

- **Ácido:** qualidade gustativa que registra a concentração de íons hidrogênio (H+) dentro de um alimento.
- **Amargo:** qualidade gustativa que reside no estímulo de receptores especiais presentes na língua por uma ampla série de moléculas por vezes (mas não necessariamente) tóxicas para o homem, como os alcalóides. É uma característica que pode ajudar a defender contra o risco de intoxicação por consumo de alimentos que contêm substâncias venenosas.
- **Anosmia:** distúrbio do sistema olfativo caracterizado pela ausência total de capacidade olfativa.
- **Aroma de boca:** percepção olfativa em nível retronasal (ou “interna”) que reside no estímulo dos receptores do olfato pelos vapores liberados de um alimento na boca transportados pelas cavidades orais chamadas cóanas.
- **Corantes:** aditivos que modificam a cor de um alimento. Podem ser naturais, como o açafrão (amarelo), a clorofila (verde) ou artificiais, como o amarelo de quinoleína (E104) ou o azul patente V (E131).
- **Consistência:** atributo de um alimento que indica o conjunto de sensações obtidas durante a mastigação e a deglutição. Dois alimentos de composição idêntica podem ter consistência diferente, de acordo com a disposição espacial das moléculas que os constituem. É o caso, por exemplo, de manteiga e nata.
- **Crocância:** atributo mecânico de um alimento relativo ao som produzido durante sua mastigação.
- **Design do gosto:** método de projeto de produtos alimentares industrializados que coloca em primeiro lugar a avaliação dos efeitos fisiológicos e psicológicos da percepção gustativa.
- **Doce:** qualidade gustativa que reside no estímulo dos receptores do doce presentes na língua pelos açúcares. A eles adicionam-se muitas outras moléculas de poder edulcorante chamadas por isso adoçantes.
- **Fibrosidade:** atributo geométrico de um alimento relativo à percepção de partículas de consistência e forma diferente do resto da massa durante a mastigação.
- **Flavour:** termo anglo-saxônico que descreve as complexas sensações resultantes da união do sabor, percebido pela papila gustativa, com o aroma, percebido pelas células olfativas retronasais, uma vez que o alimento está na boca (aroma de boca). Pode ser traduzido como sensação gusto-olfativa.
- **Friabilidade:** atributo mecânico de um alimento relativo à sua tendência em subdividir-se em muitos fragmentos no início da mastigação.
- **Glutamato:** aminoácido responsável pelo sabor umami. Em forma de sal sódico é um importante aditivo com função de realçador de sabor.
- **Gordura:** a gordura, mais corretamente os lipídios aparecem junto com carboidratos, proteínas e sais minerais como os mais importantes princípios

nutritivos dos alimentos. Influenciam profundamente sua consistência (←), aumentando sua palatabilidade(←). Hoje sabemos que a gordura é também uma verdadeira qualidade gustativa devido a estímulos de receptores adequados presentes na língua sensíveis ao lipídio.

- **Paladar:** sentido responsável pela percepção de estímulos gustativos de natureza química ligados ao contato de algumas substâncias presentes nos alimentos com as papilas gustativas localizadas na boca. Na linguagem comum o termo gosto é usado para definir percepções sensoriais como um todo e os traços negativos e positivos a serem atribuídos subjetivamente (bom gosto-mau gosto).
- **Índice de saciedade:** capacidade de um alimento de saciar.
- **Hipergeusia-Hipogeusia:** distúrbio do sentido do paladar caracterizado, respectivamente, por uma capacidade gustativa excessivamente desenvolvida ou excessivamente reduzida.
- **Hiperosmia-Hiposmia:** distúrbio do sistema olfativo caracterizado, respectivamente, por uma capacidade olfativa excessivamente desenvolvida ou excessivamente reduzida.
- **Neuroplasticidade:** fenômeno neuronal através do qual o homem é capaz de remodelar a estrutura morfológica e funcional do próprio cérebro em resposta a estímulos aos quais é exposto ao longo dos anos.
- **Nocicepção:** sentido responsável pela percepção de estímulos físicos que ativam os receptores da dor. Desenvolve uma importante função de alarme. É responsável por certas sensações que erroneamente temos tendência a classificar como gustativas, como o picante.
- **Odor:** impressão produzida por algumas substâncias no órgão do olfato.
- **Palatabilidade:** termo usado para indicar o conjunto de atributos táteis de um alimento que lhe conferem apetibilidade e satisfação durante a mastigação. Quanto mais elevada, mais o alimento uma vez na boca é agradável ao palato propagando-se como uma carícia.
- **Picante:** estímulo nociceptivo (doloroso) provocado pela ação urticante de alguns alimentos, especialmente algumas especiarias como a pimenta-do-reino e pimenta-malagueta, dentro da cavidade oral. Geralmente é classificado erroneamente como um sabor.
- **Receptores sensoriais:** proteínas com membrana capazes de transmitir um estímulo nervoso em função de um estímulo externo, seja de natureza química (sentido do paladar e do olfato), seja de natureza física (visão, audição, tato...).
- **Ruído:** fenômeno acústico desagradável e incômodo (som ←).
- **Sabor:** atributo sensorial de um alimento relativo a uma das seis qualidades gustativas: doce (←), salgado (←), amargo (←), ácido (←), umami (←) e gordura (←).

- **Salgado:** qualidade gustativa devida ao estímulo dos receptores sensíveis aos sais de sódio presentes na língua. Os sais de sódio podem ser o comum sal de cozinha, mas também sais de potássio, magnésio e amônio e até mesmo alguns compostos orgânicos.
- **Sentido:** sistema constituído por células receptoras (ou sensoriais), ou seja células que reagem a uma forma particular de energia física e química produzindo estímulos nervosos recebidos e interpretados por uma região bem definida do cérebro.
- **Limiar de sensibilidade:** concentração necessária para perceber a presença de uma substância. É um parâmetro que pode variar muito de uma pessoa a outra. Para a mesma substância pode variar de um fator entre 1 e 500, dependendo do indivíduo.
- **Limiar de reconhecimento:** concentração necessária para, além de notar a presença de uma substância, também poder identificá-la.
- **Suculência:** atributo tátil relativo à percepção na boca da umidade liberada pelo alimento quando è submetido a pressão.
- **Som:** sensação percebida pelo ouvido originada por um corpo em oscilação.
- **Termocepção:** sentido que nos permite avaliar a temperatura da pele. É a base de sensações de quente e frio.
- **Temperatura:** característica física que pode influenciar muito o sentido do paladar. Quanto mais baixa a temperatura, menos intensa é a percepção dos sabores doce e salgado (por exemplo em temperatura ambiente um sorvete derretido resulta decididamente mais doce que quando apenas tirado do freezer) e mais intensa a do amargo. Já a intensidade do sabor ácido não varia muito com a temperatura.
- **Textura:** (consistência ←—)
- **Umami:** qualidade gustativa, ou sabor, percebida graças ao estímulo de receptores apropriados situados na língua sensíveis à presença de aminoácidos e ribonucleotídeos. Umami em japonês significa “saboroso” e é responsável justamente pelo gosto “saboroso” de alguns alimentos como o parmesão, a carne em geral, o molho de soja, a alga japonesa kombu e enfim do realçador de sabor glutamato monossódico.
- **Visão:** sentido responsável pela percepção de estímulos visuais devidos à interação entre as ondas eletromagnéticas no campo visível e os receptores do olho. São divididos em duas categorias: os responsáveis pela percepção da cor, e os que registram a luminosidade, ou seja a intensidade do estímulo radioativo.

# Leitura aconselhada

## **Metodologias e oficinas didáticas para uma educação alimentar e do paladar**

AID Special, Ernährungskommunikation: Neue Wege - neue Chancen?, Bonn 2006 (texto disponível em [www.aid.de](http://www.aid.de))

*Alla scoperta del gusto*, Regione Lombardia, Assessorato all'Agricoltura, Milano 2007

G. Bocchi e M. Ceruti, *Educazione e globalizzazione*, Raffaello Cortina, Milano 2004

Gut Gemeint-genial daneben Ernährungskommunikation in den Lebenswelten Junger Menschen, Bonn 2007 (texto disponível em [www.aid.de](http://www.aid.de))

MORIN Edgar, *A Cabeça Bem-Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 128 p.

MORIN, Edgar, *Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro 3a. ed.* - São Paulo - Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001

R. Nistri, *Dire, fare, gustare*, Slow Food Editore, Bra 1998 (2000)

## **Os sentidos e a psicologia da alimentação**

H. Bruch, *Eating disorders: obesity, anorexia nervosa and the person within*, Taylor & Francis, 1974

A. Damasio, *Emozione e coscienza*, Adelphi, Milano 2000

C. Fischler, *L'onnivoro. Il piacere di mangiare nella storia e nella scienza*, Mondadori, Milano 1992

A. Gusman, *Antropologia dell'olfatto*, Laterza, Bari 2004

P. Hickman e P. Stephens, *Animal Senses: How animals See, Hear, Taste, Smell and Feel (Animal Behaviour)*, Kids Can Press, Toronto, 1998

A.W.Logue e W.H.Freeman, *The Psychology of Eating and Drinking*, Freeman, New York 1991

D. Lupton, *Food, the body and the self*, Sage Pubns Ltd, 1996

### **Cultura, recursos e meio-ambiente nos sistemas de produção agroalimentar**

P. Arles, *I figli di McDonald's*, Dedalo, Bari 2000

C. Petrini, *Buono, pulito, giusto. Principi di nuova gastronomia*, Einaudi, Torino 2005

W. Sachs e T. Santarius, *Per un futuro equo. Conflitti sulle risorse e giustizia globale*, Feltrinelli, Milano 2007

E. Schlosser, *País Fast Food*, Editora Ática, São Paulo, 2001

G. Ritzer, *La religione dei consumi, Cattedrali, pellegrinaggi e riti dell'iperconsumismo*, Il Mulino, Bologna 2000

### **História e cultura da gastronomia**

A. Brillat Savarin, *A fisiologia do gosto*, Salamandra, Rio de Janeiro, 1989

A. Capatti e M. Montanari, *La cucina italiana. Storia di una cultura*, Laterza, Bari 1999

M. Montanari, *La fame e l'abbondanza. Storia dell'alimentazione in Europa*, Laterza, Bari 2005

H. Morris, *Buono da mangiare. Enigmi del gusto e consuetudini alimentari*, Einaudi, Torino, 1989

J. F. Revel, *3000 anni a tavola*, Rizzoli, Milano 1979

R. Tannahill, *Food in history*, Eyre Methuen, Londres, 1973.

M. Toussaint-Samat, *History of food*, Blackwell Publishing, 1992

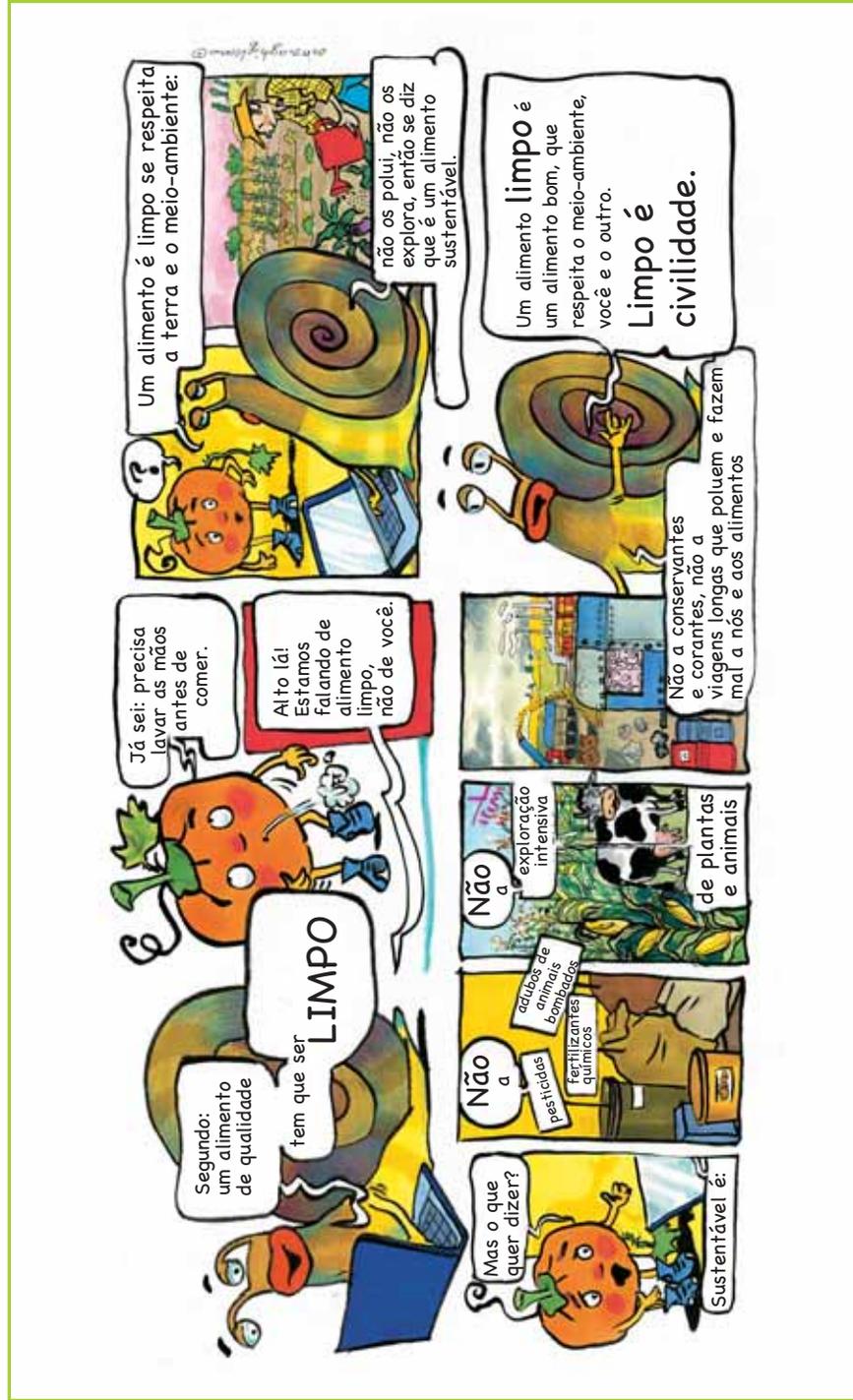
Pedimos a todos que leram este manual e fizeram os exercícios sugeridos que nos dêem um retorno sobre o que aprenderam.

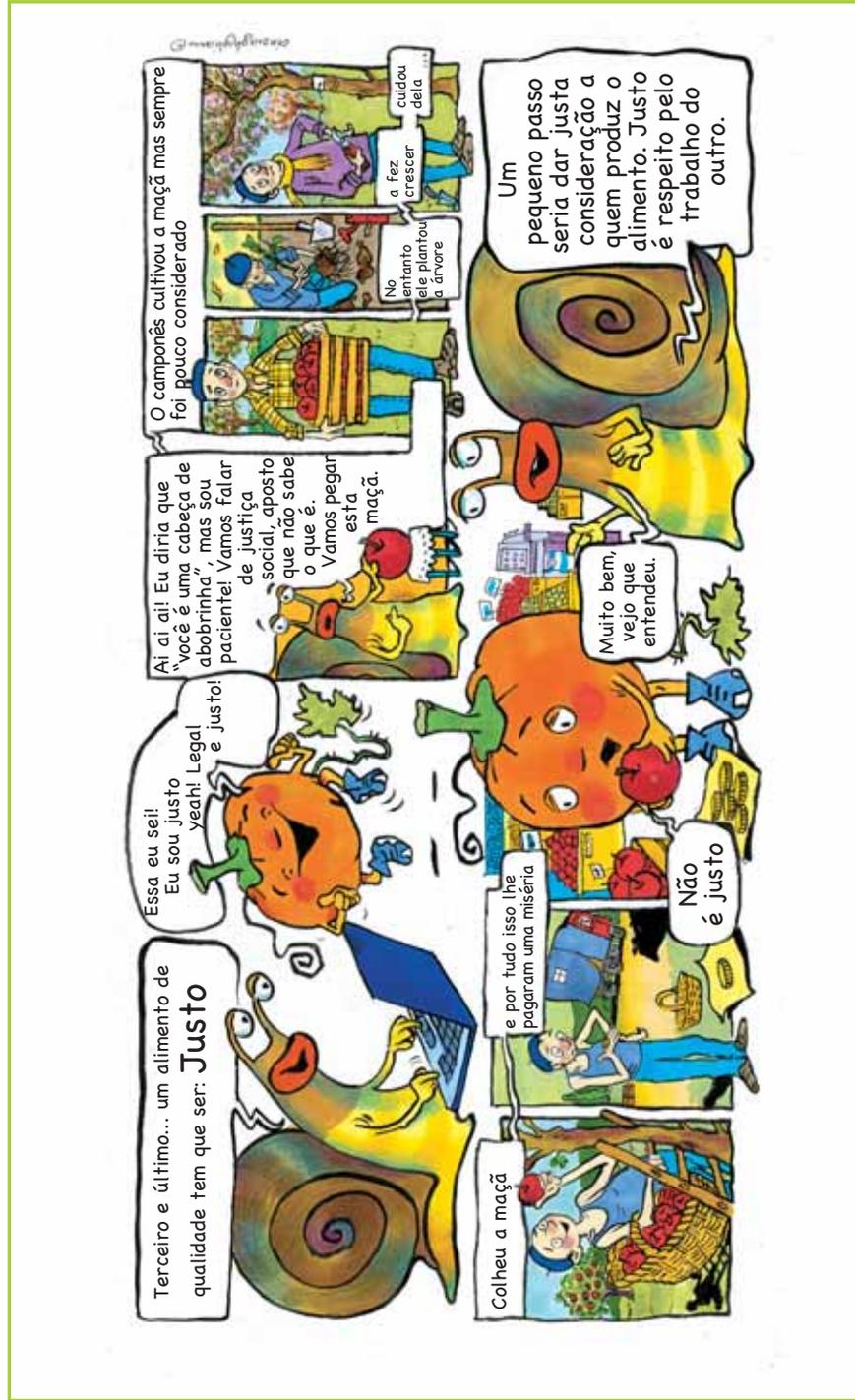
- Acharam que o conteúdo é claro e completo?
- As experiências que fizeram deram bons resultados?
- Algum conselho a nos dar ou comentários a fazer?

**Escrevam para: [education@slowfood.com](mailto:education@slowfood.com)**

**Convidamos todos a acessar o nosso site [www.slowfood.com](http://www.slowfood.com)**







# Bom, limpo, justo história em quadrinhos para os adultos



Segundo requisito para um alimento de qualidade é...

Que seja **LIMPO**

Vamos falar de respeito pelo meio-ambiente.

Um **alimento é limpo** se não polui, não esbanja, não abusa de recursos naturais para ser produzido e transformado.

Se respeita tudo isso se diz que é **sustentável**.

terrenos não estressados...

animais criados com naturalidade...

as transformações sem adição química...

viagens de transporte não muito longas...

dão frutos melhores

têm características organolépticas incomparáveis

veiculam melhor os gostos

nos dão com a frescura sabores mais verdadeiros.

O limpo se tornou irrenunciável: a terra está morrendo! É respeito pelo outro e por nós mesmos. Temos que trabalhar para que seja objetivo de todos. Limpo é **civilidade**.

Terceiro requisito  
indispensável para um  
alimento de qualidade  
é que seja

**JUSTO**

Vamos falar  
de justiça  
social...

de respeito  
pelo  
trabalhador  
e pelo seu  
trabalho.

O **camponês** é sempre deixado para trás, no entanto é ele que semeia, planta, cuida, cultiva, colhe. Não podemos passar sem ele.



é indispensável estabelecer uma **justa**  
retribuição para quem produz.

**JUSTO** é se conscientizar da situação de  
milhões de camponeses no mundo começando  
pelos que estão ao nosso redor.

Portanto favorecer  
o camponês que  
produz de maneira  
boa e  
limpa...

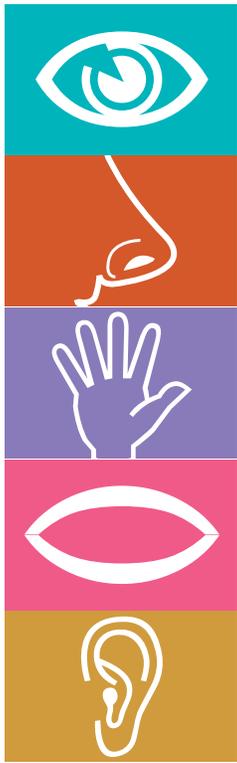
Pagando  
preços équos e  
solidários.

**Justo**  
é respeito pelo  
outro, consciência de  
ter que deixar a nossos filhos um planeta  
terra melhor. Agir como co-produtor ao invés  
de consumidor pouco informado.











Slow Food®

Piazza XX Settembre, 5  
12042 Bra (Cn) ITÁLIA

e-mail: [education@slowfood.com](mailto:education@slowfood.com)  
[www.slowfood.com](http://www.slowfood.com)