

Desenvolvimento de produtos e análise sensorial

Liane Maria Vargas Barboza*, Renato João Sossela de Freitas, Nina Waszczynskyj

O desenvolvimento de novos produtos é uma atividade de vital importância para a sobrevivência da maioria das empresas. A renovação contínua de seus produtos é uma política generalizada no âmbito empresarial (PENNA, 1999).

O desenvolvimento de produtos está em estreita relação com as necessidades e tendências ou modas de consumo da massa consumidora, o que traz como consequência a necessidade de respostas rápidas das indústrias de alimentos às mudanças do mercado consumidor (PENNA, 1999). A indústria de alimentos no Brasil nunca lançou no mercado tantos produtos novos como vem ocorrendo nos últimos anos. Em virtude de fatores como o desenvolvimento tecnológico, crescimento da concorrência externa, licenciamento de marcas importadas, competitividade do setor e da exigência do consumidor que incorporou novos valores às suas preferências, as prateleiras dos supermercados recebem diariamente novos produtos (ATHAYDE, 1999).

O consumidor tende a se tornar mais seletivo e exigente na hora de optar pelas marcas à sua disposição. Em virtude disso, as indústrias precisam inovar ou desenvolver produtos que antecipem essas necessidades para surpreender o consumidor e ganhar mercado na frente da concorrência (ATHAYDE, 1999).

Existem importantes vantagens na diferenciação de produtos através de marcas, patentes de desenho, sistemas de comercialização. Sob estas perspectivas



de inovação, bebidas não alcoólicas prontas para beber, como suco de laranja pasteurizado, chás e isotônicos ganham a preferência dos consumidores, pela praticidade de consumo.

Em adição ao sabor e satisfação, refrescantes bebidas podem oferecer um fácil e único sistema de transferência de vitaminas, minerais e outros ingredientes que têm propriedades preventivas de doenças (GIESE, 1995).

A avaliação sensorial intervém nas diferentes etapas do ciclo de desenvolvimento de produtos; como na seleção e caracterização de matérias primas, na seleção do processo de elaboração, no estabelecimento das especificações das variáveis das diferentes etapas do processo, na otimização da formulação, na seleção dos sistemas de envase e das condições de armazenamento e no estudo de vida útil do produto final (PENNA, 1999).

Um alimento além de seu valor nutritivo deve produzir satisfação e ser agradável ao consumidor, isto é resultante do equilíbrio de diferentes parâmetros de qualidade sensorial. Em um desenvolvimento de um novo produto é imprescindível otimizar parâmetros, como forma, cor,

aparência, odor, sabor, textura, consistência e a interação dos diferentes componentes, com a finalidade de alcançar um equilíbrio integral que se traduza em uma qualidade excelente e que seja de boa aceitabilidade (PENNA, 1999).

A NBR 12806 define análise sensorial como uma disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas

pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição (ABNT, 1993a).

As percepções sensoriais dos alimentos são interações complexas que envolvem estes cinco sentidos. No caso o sabor, é usualmente definido como impressões sensoriais que ocorrem na cavidade bucal, como resultado do odor e vários efeitos sensoriais, tais como frio, queimado, adstringência e outros (GIESE, 1995).

O objetivo da avaliação sensorial é detectar diferenças entre os produtos baseado nas diferenças perceptíveis na intensidade de alguns atributos (FERREIRA et al., 2000). Contudo, conforme o produto o atributo sensorial e finalidade do estudo, existem recomendações de métodos, referindo a NBR 12994, que classifica os métodos de análise sensorial dos alimentos e bebidas em discriminativos, descritivos e subjetivos (ABNT, 1993b).

Os métodos discriminativos estabelecem diferenciação qualitativa e/ou quantitativa entre as amostras e incluem os testes de diferença e os testes de sensibilidade (ABNT, 1993b). São testes em que não se requer conhecer a sensação subjetiva que produz um alimento a uma pessoa, mas apenas se deseja estabelecer se

* Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos.

existe diferença ou não entre duas ou mais amostras e, em alguns casos, a magnitude ou importância dessa diferença (ANZALDÚA-MORALES, 1994).

São testes muito usados para seleção e monitoramento de equipe de julgadores, para determinar se existe diferença devido à substituição de matéria-prima, alterações de processo devido à embalagem ou ao tempo de armazenamento (FERREIRA et al., 2000).

O teste de comparação múltipla é um teste descritivo, utilizado para avaliar a diferença e o grau de diferença em relação a um controle, no qual uma amostra conhecida é apresentada (WASZCZYNSKYJ, 1997).

Os métodos descritivos podem ser testes de avaliação de atributos (por meio de escalas), perfil de sabor, perfil de textura, análise descritiva quantitativa - ADQ e teste de tempo-intensidade (ABNT, 1993b).

Nos testes descritivos procura-se definir as propriedades do alimento e medi-las da maneira mais objetiva possível. Aqui não são importantes as preferências ou aversões dos julgadores, e não é tão importante saber se as diferenças entre as amostras são detectadas, e sim qual é a magnitude ou intensidade dos atributos do alimento (ANZALDÚA-MORALES, 1994).

Na avaliação de atributos dos produtos alimentícios utilizam-se escalas, que determinam a grandeza (intensidade da sensação) e a direção das diferenças entre as amostras, e através das escalas é possível saber o quanto as amostras diferem entre si e qual a amostra que apresenta maior intensidade do atributo sensorial que está sendo medido.

O perfil de características é um teste que avalia a aparência, cor, odor, sabor e textura de um produto comercializado ou em desenvolvimento. É amplamente recomendado em desenvolvimento de novos produtos, para estabelecer a natureza das diferenças entre amostras ou produtos, em controle da qualidade (TEIXEIRA, MEINERT e BARBETTA, 1987).

Em certos produtos alimentícios, o efeito do tempo na liberação das características sensoriais (do aroma, gosto, textura e mesmo as sensações térmicas) têm impacto significativo na preferência do consumidor.

Os testes afetivos são usados para avaliar a preferência e/ou aceitação de produtos. Geralmente um grande número de julgadores é requerido para essas avaliações. Os julgadores não são treinados, mas



são selecionados para representar uma população alvo (IFT, 1981).

Os testes afetivos são uma importante ferramenta, pois acessam diretamente a opinião do consumidor já estabelecido ou potencial de um produto, sobre características específicas do produto ou idéias sobre o mesmo, por isso são também chamados de testes de consumidor (FERREIRA et al., 2000).

As principais aplicações dos testes afetivos são a manutenção da qualidade do produto, otimização de produtos e/ou processos e desenvolvimento de novos produtos.

A escala hedônica é usada para medir o nível de preferência de produtos alimentícios por uma população, relata os estados agradáveis e desagradáveis no organismo. A escala hedônica afetiva mede o gostar ou desgostar de um alimento. A avaliação da escala hedônica é convertida em escores numéricos e analisados estatisticamente para determinar a diferença no grau de preferência entre amostras (IFT, 1981; LAND e SHEPHERD, 1988; ABNT, 1998).

O teste de ordenação é um teste no qual uma série de três ou mais amostras são apresentadas simultaneamente. Ao provador é solicitado que ordene as amostras de acordo com a intensidade ou grau de atributo específico (ABNT, 1994, WASZCZYNSKYJ, 1997).

O teste de comparação múltipla é utilizado para avaliar a diferença e o grau de diferença em relação a um controle,

no qual uma amostra conhecida é apresentada (WASZCZYNSKYJ, 1997).

A análise sensorial é uma ferramenta-chave no desenvolvimento de produtos. Os testes necessários devem ser aplicados conforme os critérios do produto que se deseja avaliar.

Um bom planejamento dos testes, uma criteriosa seleção dos julgadores e uma correta interpretação dos testes são fatores muito importantes para obter respostas confiáveis.

O laboratório de análise sensorial deve conter: cabines individuais, para aplicação dos testes, deve ser limpo, livre de ruídos e odores e apresentar área com boa ventilação e iluminação (FERREIRA et al., 2000).

O sucesso da análise sensorial depende do profissional em análise sensorial, bem como da gerência da empresa e de um programa de motivação para participação de julgadores na equipe sensorial.

Referências

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12806**: análise sensorial dos alimentos e bebidas - terminologia. Rio de Janeiro, 1993a.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12994**: análise sensorial dos alimentos e bebidas. Rio de Janeiro, 1993b.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13170**: teste de ordenação em análise sensorial. Rio de Janeiro, 1994.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14141**: escalas utilizadas em análise sensorial de alimentos e bebidas. Rio de Janeiro, 1998.

ANZALDÚA-MORALES, A. **La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica**. Zaragoza: Acribia, 1994. 198p.

ATHAYDE, A. Indústrias agregam conveniências aos novos produtos. **Engenharia de Alimentos**, São Paulo, n. 24, p. 39-41, 1999.

FERREIRA, V. L. P.; ALMEIDA, T. C. A. de; PETTINELLI, M. L. C. de V.; SILVA, M. A. A. P. da; CHAVES, J. B. P.; BARBOSA, E. M. de M. **Análise sensorial: testes discriminativos e afetivos. manual: série qualidade**. Campinas, SBCTA, 2000. 127p.

GEISE, J. Developments in beverage additives. **Food Technology**, Chicago, v. 49, n.9, p. 64-72, set. 1995.

IFT. INSTITUTE OF FOOD TECHNOLOGISTS. Sensory evaluation guide for testing food and beverage products. **Food Technology**, Chicago, v. 35, n. 11, p. 50-57, nov. 1981.

LAND, D. G.; SHEPHERD, R. Scaling and ranking methods. In: PIGGOTT, J. R. **Sensory analysis of foods**. New York: Elsevier Applied Science, 1988. p. 155-170.