

## AVALIAÇÃO SENSORIAL DE BEBIDAS LÁCTEAS COMERCIAIS PRODUZIDAS NO NORDESTE DO BRASIL

Wilma Freitas<sup>1</sup>; Ana Paula Loura<sup>1</sup>; June Ane Maciel<sup>1</sup>; Julianne Viana Freire Portela<sup>1</sup>; Adriana de Sousa Lima<sup>1</sup>; Ricardo Targino Moreira<sup>1</sup>  
DTQA-CT-UFPB<sup>1</sup> [julianne\\_vfp@yahoo.com.br](mailto:julianne_vfp@yahoo.com.br)

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

### Introdução

O uso dos alimentos como veículo de promoção do bem-estar e da saúde tem despertado o interesse por produtos alimentícios saudáveis e nutritivos, aumentando, mundialmente, o consumo. Consequentemente, a procura do brasileiro por produtos mais saudáveis, inovadores e de prática utilização, aliada à sua consolidação no mercado, contribuíram para o crescimento e popularidade da indústria de bebidas lácteas (LIMA; MADUREIRA e PENNA, 2002). O Regulamento de Identidade e Qualidade de Bebida Láctea (BRASIL, 2004) define bebida láctea como o produto obtido à partir do leite ou leite reconstituído e/ou derivados de leite, fermentados ou não, com ou sem adição de outros ingredientes, onde a base láctea representa pelo menos 51% do total de ingredientes do produto. As bebidas lácteas são produtos nutritivos por conterem proteínas, gorduras, lactose, minerais e vitaminas. A fermentação do leite é feita em muitos países no mundo, por diferentes métodos, resultando em vários produtos de leite fermentado, sendo as bebidas lácteas e o iogurte os mais comuns e também os mais consumidos. Os produtos variam, consideravelmente, em composição, *flavour* e textura, de acordo com a natureza dos microrganismos fermentados, do tipo de leite e do processo usado na fabricação (MARTIN, 2002). De acordo com Moraes (2004), no Brasil existe uma forte preferência pelo sabor morango em produtos lácteos, o que representa cerca de 70-80% do volume de linha no país, sendo as crianças e os adolescentes responsáveis por 80% do consumo. Resultado do hábito do consumidor brasileiro, pela cor e "glamour" do morango. De acordo com Martin (2002), as bebidas lácteas, à base de iogurte, apresentam um grau de acidez menor e adaptam-se melhor ao paladar brasileiro. Após cinco anos de seu lançamento já são responsáveis por um crescimento de 17% de mercado. A análise sensorial é uma ferramenta que permite analisar vários parâmetros de qualidade em alimentos. Tendo o consumidor como um provador sensorial em potencial, ao apresentar o poder de decidir o que consumir, o que levará para sua residência e como utilizará o produto e, atualmente está ampliando sua consciência de consumo, exigindo qualidade e maior diversificação nas prateleiras, bem como produtos de fácil preparo com rapidez e praticidade, mas respeitando as características sensoriais esperadas (PEDRÃO e CORÓ, 1999).

### Objetivos

Propõem-se uma avaliação dos atributos: cor, sabor, textura, aroma e impressão global, para determinar a qualidade sensorial de marcas comerciais de bebidas lácteas produzidas no Nordeste.

### Material e métodos

Foram avaliadas quatro marcas comerciais de bebida láctea sabor morango, envasadas em sacos de polietileno de 1Kg, produzidas no Nordeste brasileiro e adquiridas em supermercados da cidade de João Pessoa - PB.

Para avaliação das variações da aceitabilidade dos produtos em função das diferentes marcas, foi realizado um teste de aceitação utilizando-se uma equipe de provadores composta por 50 consumidores potenciais do produto, selecionados em função da disponibilidade, interesse e hábito de consumir bebida láctea sabor morango, conforme recomendações de Zacarchenco e Massaguer-Roig (2004). O teste foi realizado no laboratório de Análise Sensorial, DTQA, CT, UFPB. Os provadores receberam 40ml de cada

amostra a uma temperatura de 4-8 °C em copos plásticos descartáveis, codificados com algarismos de três dígitos casualizados e servidos aos provadores de forma monádica em cabines individuais (MORAIS, 2004). Foi solicitado aos provadores avaliar os seguintes atributos: cor, aroma, sabor, impressão global e textura em escala hedônica não estruturada de 9 pontos, com termos desde “desgostei muitíssimo” à “gostei muitíssimo”, e intenção de compra, em escala de 5 pontos com termos: desde “compraria” a “jamais compraria”. Os provadores tinham à disposição biscoitos “água e sal” e água a fim de eliminar qualquer resíduo da amostra.

Os resultados foram analisados por meio de análise de variância (ANOVA) e teste Tukey para médias, utilizando-se o programa estatístico SPSS, versão 11.0. O Valor de  $p < 0,05$  será considerado como significativo.

### **Resultados e Discussão**

Dos cinquenta participantes, observa-se que a maior parte dos provadores representou o gênero masculino (64%) e feminino (36%), apresentaram faixa de idade entre 18 e 25 anos (64%) e até 40 anos (36%) e nível escolar correspondente ao 3º grau incompleto (86%) e pós-graduação incompleta (14%).

A partir da análise dos questionários de recrutamento verifica-se que 42% dos participantes do estudo referiram uma frequência de consumo moderada (pelo menos duas vezes por semana) do produto alimentício bebida láctea. Tal resultado infere os provadores como consumidores potenciais dos produtos analisados. Tem-se, ainda, a refeição “café da manhã” com 54,38% das respostas referente ao período de inclusão do consumo de bebida láctea. Em relação ao sabor preferível para consumo deste tipo de produto, 54% dos entrevistados elegeram o sabor morango, enquanto que 46% optaram por outros sabores.

No quadro encontram-se as médias das pontuações hedônicas para os atributos sensoriais de quatro amostras de bebida láctea, para a impressão global das amostras A e B uma diferença estatisticamente significativa, observando que a amostra B recebeu nota menor que seis, a qual indica, em teste de preferência-aceitação, baixa aceitação por parte dos consumidores. E amostra A destaca-se por apresentar uma maior média de pontuação. O atributo cor foi o único a apresentar, para todas as amostras, notas superiores à mínima correspondente à boa aceitação por parte dos consumidores. Observa-se ainda, que foram atribuídas menores notas para a amostra B diferindo significativamente das outras amostras. Considerando o exposto nos relatos dos provadores, este atributo infere-se como relevante para a aceitação, refletindo também nas respostas de impressão global. De acordo com o atributo aroma, observa-se que as três primeiras amostras diferiram estatisticamente entre si. Sendo que a amostra C diferiu significativamente de todas as outras amostras, apresentando nota inferior a seis. As amostras B e C diferiram entre si em relação ao sabor. Destacando-se a amostra B com a maior pontuação de média recebida.

A acidez e o pH exercem grande influência sobre os atributos de qualidade dos produtos lácteos fermentados e é um dos fatores que limitam sua aceitação. Assim, a baixa acidez de todas as bebidas lácteas elaboradas favorece sua aceitabilidade pelos consumidores (SILVA; FERREIRA; COSTA; MAGALHÃES, 2001). As mudanças na acidez do produto ocorrem, em maior ou menor grau, dependendo da temperatura de refrigeração, do tempo de armazenamento e do poder de pós-acidificação das culturas utilizadas (GURGEL; OLIVEIRA, 1995) e também se relaciona às mudanças nos valores de pH. As diferenças nos valores de pH nos diferentes produtos podem estar relacionadas ao tipo e porcentagem de cultura utilizada, à atividade desta cultura, ao valor estabelecido para finalizar a fermentação, à quantidade de soro de leite utilizada na elaboração das bebidas lácteas, à adição de diferentes ingredientes, assim como ao tempo de armazenamento (THAMER; PENNA, 2006). De acordo com estudos, a baixa acidez (44,33 e 50,39°D) de bebidas lácteas elaboradas favorece a aceitabilidade por parte dos consumidores (THAMER; PENNA, 2006); enquanto que o produto armazenado em temperaturas elevadas promove valores de pH de 4,06 a 4,39 e aumento da acidez, comumente chamado de pós acidificação, refletindo em menor aceitação (MORAES, 2004). Ressalta-se, que as bifidobactérias utilizadas nos processos de fabricação, produzem, durante a fermentação, ácidos acético (SAMONA; ROBINSON; MARAKIS, 1996) e láctico a taxa de 3:2. Este

desenvolvimento excessivo pode gerar produtos com sabor e aroma “a vinagre”, dificultando a aceitação do produto pelos consumidores. Assim, uma combinação de linhagens específicas deve ser determinada para evitar esse problema, selecionando-se aquelas que promovam as propriedades sensoriais e de sobrevivência mais vantajosas (MATTILA-SANDHOLM *et al*, 2002).

Estes dados da literatura comprovam a detecção do sabor ácido, referido na parte do questionário destinada aos comentários, bem como a possíveis oscilações na temperatura de estocagem dos produtos nos pontos comerciais, citando-se, ainda, que a diferença entre as amostras pode decorrer dos diferentes processos de fabricação das bebidas lácteas analisadas.

Observa-se ainda que para o atributo textura a amostra A diferiu estatisticamente das amostras B e D, ressaltando-se que estas receberam notas menores que seis. Nos comentários os provadores referiram que a amostra B apresentou-se com uma menor viscosidade e a amostra D com maior viscosidade, o que descaracterizou o produto. A literatura ressalta que a consistência das bebidas lácteas está extremamente relacionada com o teor de sólidos totais. Este teor é estabelecido pela porcentagem de sólidos dos ingredientes usados no processamento, tais como soro, açúcar e cultura (THAMER; PENA, 2006; SILVA; FERREIRA; COSTA; MAGALHÃES, 2001).

Considerando todas as médias observadas no quadro I, infere-se que a amostra A apresentou maiores notas para os atributos impressão global, cor, aroma e textura, podendo assim, ser classificada como o produto aceito pelos provadores. Tal resultado consolida o percentual positivo de intenção de compra de 90% para a bebida láctea “A” analisada (Figura I). Observa-se, ainda, que as amostras apresentaram percentual de confirmação da intenção de compra, semelhantes. Isto pode ser atribuído à característica “cor”, uma vez que tenha sido o único atributo a obter, para todas as amostras, média de pontuação superior à mínima (seis) correlacionada como boa aceitação por parte do consumidor.

### **Considerações Finais**

A partir da realização deste estudo percebeu-se a bebida láctea como um produto de grande consumo, principalmente o de sabor morango. Estando os provadores criteriosos em relação às suas características, o que resultou na classificação do produto “A” como o mais aceito e característico de bebida láctea ideal para o consumo, uma vez que este apresentou-se com notas elevadas de aceitação para todos os atributos avaliados, como também, percentual de intenção de compra mais elevado.

### **Referências**

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria 71. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Bebidas Lácteas. *Diário Oficial da União*, de 21/09/2004.
- GURGEL, M. S. C. C. A. OLIVEIRA, A. J. Avaliação das características físico-químicas do iogurte. *Leite e Derivados*, São Paulo, v.4, n. 22, p. 38-43, 1995.
- HAULY, M. C. O., FUCHS, R. H. B., PRUDENCIO-FERREIRA, S. H. Soymilk yogurt supplemented with fructooligosaccharides: probiotic properties and acceptance. *Rev. Nutr., Campinas*, 18(5):613-622, 2005.
- LIMA, S. M. C. G., MADUREIRA, F. C. P., PENNA, A. L. B. Bebidas lácteas: nutritivas e refrescantes. *Milkbizz Tecnologia*, São Paulo, v.1, n.3, p. 4-11, 2002.
- MARTIN, A. F. *Armazenamento do iogurte comercial e o efeito na proporção das bactérias lácticas*. Piracicaba - SP, 2002. Dissertação (Mestrado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.
- MATTILA-SANDHOLM, T.; MYLLÄRINEN, P.; CRITTENDEN, R.; MOGENSEN, G.; FONDÉN, R.; SAARELA, M. Technological challenges or future probiotic foods. *International Dairy Journal*. v. 12, n. 2, p. 173-182, 2002.
- MORAES, P.C.B.T. *Avaliação de iogurtes líquidos comerciais sabor morango: estudo de consumidor e perfil sensorial*. Campinas, 2004. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Ponta Grossa.
- PEDRÃO, M. R., CORÓ, F. A. G. Análise sensorial e sua importância na pesquisa de alimentos. *UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde*, Londrina, v. 1, n. 1, p. 85-89, 1999.

SAMONA, A.; ROBINSON, R.K.; MARAKIS, S. Acid production by bifidobacteria and yoghurt bacteria during fermentation and storage of milk. *Food Microbiology*. v. 13, n. 4, p. 275-280. 1996.

SILVA, M. R., FERREIRA, C. L. L. F., COSTA, N. M. B., MAGALHÃES, J. Elaboração e avaliação de uma bebida láctea fermentada à base de soro de leite fortificada com ferro. *Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes*, Juiz de Fora, v. 56, n. 3, p. 7-14, 2001.

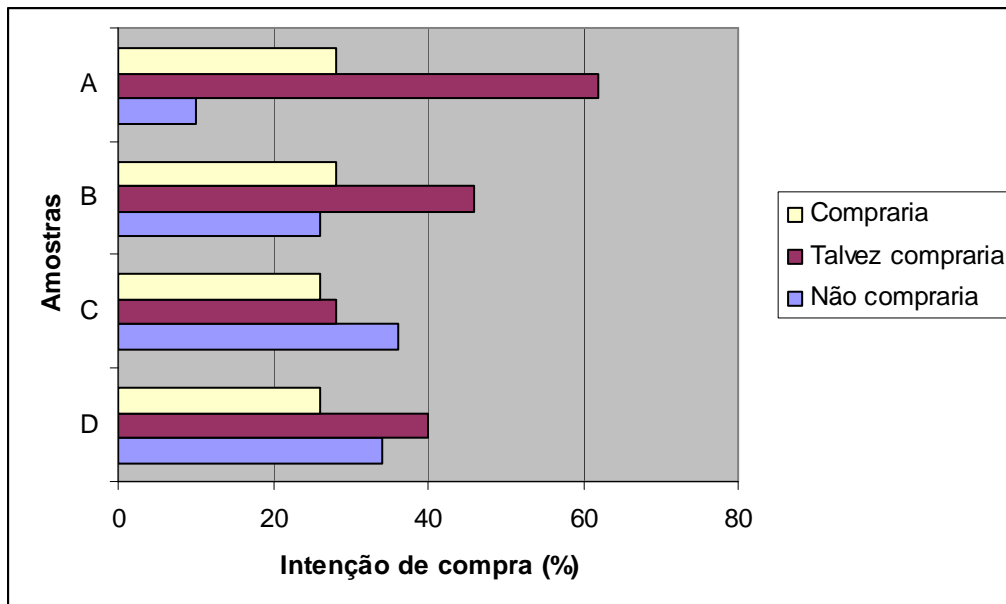
THAMER, K. G.; PENNA, A. L. B. Caracterização de bebidas lácteas funcionais fermentadas por probióticos e acrescidas de prebiótico. *Ciênc. Tecnol. Aliment. Campinas*, 26(3): 589-595, 2006.

ZACARCHENCO, P. B., MASSAGUER-ROIG, S. Microbiological, sensory and post-acidification evaluation during shelf-life of fermented milks containing *Streptococcus thermophilus*, *Bifidobacterium longum* and *Lactobacillus acidophilus*. *Ciênc. Tecnol. Aliment. V. 24*, n. 4 Campinas – SP, 2004.

Amostra	Atributos Sensoriais				
	Impressão global	Cor	Aroma	Sabor	Textura
A	7,1 <sup>a</sup>	7,4 <sup>a</sup>	7,3 <sup>a</sup>	7,0 <sup>ab</sup>	6,9 <sup>a</sup>
B	5,9 <sup>b</sup>	6,2 <sup>b</sup>	6,5 <sup>b</sup>	8,4 <sup>a</sup>	5,6 <sup>b</sup>
C	6,3 <sup>ab</sup>	7,1 <sup>a</sup>	5,8 <sup>c</sup>	5,5 <sup>b</sup>	6,1 <sup>ab</sup>
D	6,5 <sup>ab</sup>	7,1 <sup>a</sup>	6,9 <sup>ab</sup>	5,9 <sup>ab</sup>	5,7 <sup>b</sup>

\*Médias com letras iguais em uma mesma coluna não diferem significativamente entre si (p<0,05).

**Quadro I** – Médias das pontuações hedônicas para os atributos sensoriais de quatro amostras de bebida láctea\*.



**Figura I** - Intenção de compra das amostras de bebidas lácteas analisadas sensorialmente.