

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE BEBIDA LÁCTEA

MARIANA FONTANETTI MARINHEIRO¹; TÉLCIO SCHNEID TEJADA²; TALITA SCHNEID TEJADA¹; HELENICE GONZALES DE LIMA¹; CLÁUDIO DIAS TIMM¹

¹Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal- Universidade Federal de Pelotas

²Universidade Católica de Pelotas
mariana_mfm@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Define-se bebida láctea como o produto lácteo resultante da mistura do leite (*in natura*, pasteurizado, esterilizado, UHT, reconstituído, concentrado, em pó, integral, semidesnatado ou parcialmente desnatado e desnatado) e soro de leite (líquido, concentrado e em pó) adicionado ou não de produtos ou substâncias alimentícias, gordura vegetal, leites fermentados, fermentos lácteos selecionados e outros produtos lácteos. A base láctea deve representar pelo menos 51% do total de ingredientes do produto. A fermentação ocorre mediante a ação de cultivo de micro-organismos específicos e/ou pela adição de leite fermentado. O produto não pode ser submetido a tratamento térmico após a fermentação (BRASIL, 2005).

A bebida láctea vem ganhando uma importante fatia do mercado de derivados lácteos, o que a torna uma das principais formas de aproveitamento do soro do leite. A bebida láctea apresenta boas características nutricionais devido à presença de proteínas, gorduras, minerais e vitaminas (THAMER; PENNA, 2006).

Nos últimos anos, o setor de bebida láctea apresentou um notório crescimento no Brasil. Em 2008 foram produzidos aproximadamente 410 mil toneladas de bebida láctea, sendo que nos dois anos subsequentes o volume produzido cresceu 7%, e o faturamento das empresas 8% (ABIA, 2011). Diversos fatores contribuem para essa popularização, entre eles podem ser citados o lançamento de diversos novos produtos, sabores e embalagens inovadoras (SBAF, 2008).

De acordo com a legislação vigente, a bebida láctea deve apresentar teor de proteínas de origem lácticas de no mínimo 1,7% e valor mínimo de 2,0% de matéria gorda láctea (BRASIL, 2005). Outras análises, como pH e acidez, apesar de não serem exigidas pela legislação, são realizadas pelo controle de qualidade da indústria, para verificar se o produto apresenta as características sensoriais e organolépticas desejadas. A característica ácida de iogurtes e bebidas lácteas dá-se pela adição de bactérias lácticas, que fazem com que esses produtos apresentem pH próximo à 4,0, o que impede o desenvolvimento de bactérias indesejáveis, aumentando o tempo de conservação desses alimentos em comparação a outros não fermentados (LIMA et al., 2009).

Esse estudo visou avaliar a qualidade em relação a acidez, gordura e pH da bebida láctea produzida por uma indústria da região Sul do Rio Grande do Sul.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas 87 amostras de bebida láctea produzidas por uma indústria de médio porte da região Sul do Rio Grande do Sul, coletadas entre janeiro de 2011 e junho de 2012. As amostras foram dos sabores morango (34 amostras), salada de frutas (31 amostras) e pêssego (22 amostras).

Os valores de pH foram aferidos em potenciômetro digital. Foram determinadas a acidez e o teor de gordura pelos métodos de Dornic e de Gerber, respectivamente, conforme os métodos analíticos oficiais físico-químicos, para controle de leite e produtos lácteos (BRASIL, 2006).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na análise entre amostras de mesmo sabor, obtiveram-se os seguintes resultados: a bebida sabor morango apresentou média de acidez de 55,3°D e pH de 4,39. O sabor pêssago obteve 55,2 °D de acidez e pH de 4,22. As amostras sabor salada de frutas apresentaram 53,8 °D de acidez e pH de 4,4. A média de gordura foi a mesma entre as amostras dos três tipos de sabores (1,55%).

Os teores de gordura de todas as amostras, independente de sabor, variaram de 0,4 a 1,8%, ficando abaixo do exigido pela legislação para leite fermentado integral (Tabela 1). Porém, os leites fermentados podem ser classificados de acordo com o valor da matéria gorda, da seguinte maneira: a) com creme: mínimo de 6,0%; b) integral: mínimo de 3,0%; c) parcialmente desnatado: máximo de 2,9%; e d) desnatado: máximo de 0,5% (BRASIL, 2000). Assim, a bebida analisada poderia ser enquadrada como desnatada ou parcialmente desnatada, e não como integral, como consta no rótulo do produto.

Tabela 1. Médias dos resultados de acidez, gordura e pH das bebidas lácteas analisadas a cada mês.

Meses	Acidez (°D)	Gordura (%)	pH
jan/11	55,3	1,2	4,12
fev/11	50	1,4	4,37
mar/11	55,1	1,38	4,77
abr/11	54	1,31	4,23
mai/11	58,4	0,61	3,95
jun/11	54,5	1,25	4,19
jul/11	55,67	0,83	4,05
ago/11	49,17	1,22	4,28
set/11	66	1,17	3,84
out/11	54,3	1,6	4,27
nov/11*	-	-	-
dez/11	51,17	1,57	4,46
jan/12	51,5	1,7	4,39
fev/12	53,38	1,4	4,32
mar/12	60,3	1,63	4,27
abr/12	53,17	1,5	4,27
mai/12	57,44	1,54	4,25
jun/12	56,5	1,55	4,39
Total	55,05±4,05	1,34±0,29	4,26±0,21

* Durante o mês de novembro de 2011 não houve produção da bebida láctea na indústria.

O pH médio das amostras variou de 3,84 a 4,77, valores semelhantes aos verificados por THAMMER e PENNA (2006), que encontraram resultados de 4,72 a 4,83 ao analisarem bebidas lácteas funcionais fermentadas, e levemente mais baixos que os encontrados por ALMEIDA et al. (2001), que obtiveram resultados

entre 4,5 e 5,0. A variação de pH pode estar relacionada a diversos fatores, entre eles a cultura utilizada, o valor estabelecido para finalizar a fermentação, quantidade de soro de leite, ingredientes adicionados e o tempo de armazenamento (THAMMER; PENNA, 2006).

O pH também está relacionado com o aspecto visual do produto final durante sua conservação. É fundamental que haja um controle rigoroso para que não ocorram possíveis separações de fases devido à redução da hidratação das proteínas e contração do coágulo, o que ocorre quando o pH abaixa de 4,0 (VINDEROLA, 2000).

A acidez titulável variou entre 45 e 67 °D. THAMMER e PENNA (2006) observaram valores entre 44,33 e 50,39°D, sendo que quanto maior o teor de soro de leite adicionado, menor foi a acidez do produto final.

A baixa acidez das bebidas lácteas em geral favorece sua aceitabilidade pelos consumidores. Durante o período de estocagem, pode ocorrer aumento da acidez das bebidas lácteas, em maior ou menor grau, dependendo de diversos fatores, entre os quais temperatura de refrigeração, tempo de armazenamento e poder de pós-acidificação das culturas utilizadas. (THAMMER; PENNA, 2000)

4. CONCLUSÕES

O pH e a acidez da bebida láctea produzida na indústria estudada apresentaram valores aceitáveis, sendo que os teores de gordura ficaram em desacordo com o limite mínimo estabelecido pela legislação. Sugere-se à indústria que reavalie esse parâmetro em seus produtos finais e considere a mudança na classificação e rotulagem, que deve passar de integral para desnatado ou parcialmente desnatado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, K.E.; BONASSI, I.A.; ROÇA, R.O. Características físicas e químicas de bebidas lácteas fermentadas e preparadas com soro de queijo minas frescal. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.2, n.2, p.187-192, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS – ABIA. **Evolução da produção brasileira de bebidas lácteas**. São Paulo, 2011. Acessado em 09 jul. 2012. Online. Disponível em: <http://www.abia.org.br/vst/publicacoes.html>

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Métodos analíticos oficiais físico-químicos, para controle de leite e produtos lácteos. Instrução Normativa nº 68, de 12/12/2006, **Diário Oficial da União**, de 14 de dezembro de 2006. Seção I, p. 8.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Resolução nº 5 de 13 de novembro de 2000. Oficializar os Padrões de Identidade e Qualidade (PIQ) de Leites Fermentados. **Diário Oficial da União**, de 27 de novembro de 2000. Seção I, p.9.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Bebidas Lácteas. Instrução Normativa nº16, de 23 de agosto de 2005. **Diário Oficial da União**, de 24 de agosto de 2005. Seção I, p. 7.

GURGEL, M. S. C. C. A.; OLIVEIRA, A. J. Avaliação das características físico-químicas do iogurte. **Leite & Derivados**, São Paulo, v.4, n.22, p.38-43, 1995.

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.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTOS FUNCIONAIS – SBAF. **Alimentos funcionais crescem 50%**. Acessado em 09 jul. 2012. Online. Disponível em: <http://www.sbaf.org.br>

THAMER, K. G.; PENNA, A. L. B. Efeito do teor de soro, açúcar e de frutooligossacarídeos sobre a população de bactérias lácticas probióticas em bebidas fermentadas. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v.41, n.3, p.393-400, 2005.

VINDEROLA, C. G.; BAILO, N.; REINHEIMER, J. A. Survival of probiotic in Argentina yogurts during refrigerate storage. **Food Research International**, Barking, v.33, n.2, p.97-102, 2000.