

## DESENVOLVIMENTO DE BEBIDA LÁCTEA FERMENTADA ADICIONADA DE FARINHA DE CASCAS DE MARACUJÁ

Isabel da Silva Knupp (PIBIC/CNPq), Laura Adriane de Moraes Pinto, Ranulfo Cumbuca da Silva Junior, Magali Soares dos Santos Pozza (Orientador), e-mail: isabelsknupp@hotmail.com

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

### Ciência e tecnologia de alimentos/ Tecnologia de produtos de origem animal

**Palavras-chave:** bebida láctea fermentada, maracujá, resíduo.

**Resumo:** Visando o aproveitamento de resíduos da indústria alimentícia, o presente trabalho objetivou elaborar uma bebida láctea fermentada adicionada de farinha de cascas de maracujá. Utilizaram-se os níveis de 0,00%, 0,50% e 1,00% de farinha. Os parâmetros acidez, cor, sólidos solúveis totais, matéria seca diferiram estatisticamente ( $P < 0,05$ ). Na avaliação sensorial, o produto de melhor aceitação foi o de 0,00% de farinha de cascas de maracujá.

### Introdução

Entende-se por Bebida Láctea Fermentada como o produto resultante da mistura do leite e soro de leite, adicionado de produto(s) ou substância(s) alimentícia(s), fermentado mediante a ação de cultivo de microrganismos específicos e/ou adicionado de leite(s) fermentado(s). A contagem total de bactérias lácticas viáveis deve ser no mínimo de  $10^6$  UFC.g<sup>-1</sup>, no produto final durante todo o prazo de validade (BRASIL, 2005).

A indústria alimentícia pensando em assegurar o aproveitamento do resíduo alimentar, diminuir despesas e melhorar a aceitabilidade pelos consumidores, produz a farinha da casca do maracujá amarelo (CAZARIN et al., 2014).

O presente trabalho objetivou elaborar uma bebida láctea fermentada adicionada de farinha de cascas de maracujá (FCM) e avaliar sua composição físico-química, cor, contagens microbiológicas, sólidos solúveis totais e análise sensorial.

### Materiais e métodos

#### *Obtenção da farinha da casca de maracujá*

Os maracujás usados no experimento foram adquiridos no comércio local da cidade de Maringá - PR. As cascas foram sanitizadas previamente por imersão em solução de hipoclorito de sódio a 100 ppm por 15 minutos e subsequente enxágue em água corrente. Para a secagem as cascas foram

submetidas a estufa de circulação forçada a 55°C até atingirem peso constante, e posteriormente moídas.

#### *Análises de composição físico-química da farinha de cascas de maracujá*

Foram realizadas as análises de atividade de água (Aqualab 4TE, Decagon, São Paulo, Brasil), pH (Phmetro digital, Tecnal Tec-5), Acidez (LUTZ, 2008). Matéria seca, cinzas e proteínas de acordo com SILVA (2002).

#### *Elaboração das bebidas lácteas fermentadas*

As bebidas lácteas foram fermentadas com fermento lácteo (Biorich) contendo as culturas de *Lactobacillus acidophilus* LA-5<sup>®</sup> ( $1,0 \times 10^6$  UFC/g), *Bifidobacterium* BB-12<sup>®</sup> ( $1,0 \times 10^6$  UFC/g) e *Streptococcus thermophilus* segundo procedimentos descritos em SENAR (2010).

#### *Análises de composição e físico-química da bebida láctea fermentada*

Realizaram-se análises de pH (Phmetro digital, Tecnal Tec-5), Acidez em Graus Dornic (LUTZ, 2008). A matéria seca (SILVA et al., 1997), análise de cinzas (LUTZ, 2008). Sólidos solúveis totais em refratômetro digital (Reichert), cor instrumental em colorímetro (Konica Minolta). A contagem de bactérias ácido lácticas foi realizada em Ágar MRS (Himedia) e incubadas à 37 °C por 48 horas.

#### *Análise sensorial*

Foi elaborado um formulário enviado a 371 prováveis consumidores. O formulário continha teste de aceitação em escala hedônica de cinco pontos, em que o valor um representava "desgostei extremamente (detestei)" e o cinco "gostei extremamente (adorei)", baseado em notas atribuídas pelos participantes quanto ao atributo aparência. A intenção de compra foi mensurada através de escala hedônica de cinco pontos, em que o valor um significava "certamente compraria" e o valor cinco representava "certamente não compraria".

#### *Análise estatística*

Os dados foram analisados por meio do sistema de análises estatísticas e genéticas, SAEG, desenvolvido pela Universidade Federal de Viçosa-UFV (2007) sendo as médias avaliadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## **Resultados e Discussão**

Para a composição da farinha, os valores diferem dos obtidos por Cazarin et al. (2014) os quais obtiveram para atividade de água, umidade, cinzas e proteínas os valores de 0,43; 9,48; 6,88; 3,94 respectivamente.

**TABELA 1:** Composição da farinha de cascas de maracujá (FCM).

| Aw    | pH  | Acidez (° D) | Umidade (%) | Cinzas (%) | Proteína (%) |
|-------|-----|--------------|-------------|------------|--------------|
| 0,240 | 5,2 | 13           | 6,1         | 8,6        | 8,6          |

O leite e o soro utilizados para a elaboração das bebidas possuíam pH 6,71 e 6,66 respectivamente, com acidez de 21,33°D para o leite e 19,00°D para o soro.

Para a bebida, em relação ao pH e matéria mineral não houve diferença significativa entre os tratamentos, sendo os valores superiores aos verificados por Dias (2016) em bebida fermentada com cascas de maracujá.

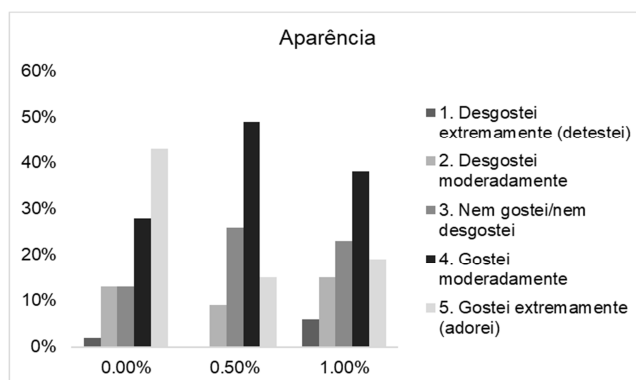
**TABELA 2:** Análises físico-químicas e microbiológicas das bebidas lácteas fermentadas.

| Tratamento  | 0,00%              | 0,50%              | 1,00%              |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| pH  | 4,89               | 4,92               | 4,89               |
| Acidez (°D)   | 75,33 <sup>b</sup> | 70,67 <sup>b</sup> | 82,00 <sup>a</sup> |
| Cor   |                    |                    |                    |
| L*  | 83,40 <sup>a</sup> | 80,87 <sup>a</sup> | 77,24 <sup>b</sup> |
| a*  | -3,08 <sup>a</sup> | -2,26 <sup>b</sup> | -1,94 <sup>c</sup> |
| b*  | 8,76 <sup>c</sup>  | 11,23 <sup>b</sup> | 13,59 <sup>a</sup> |
| Sólidos solúveis totais (°Brix)                     | 8,17 <sup>b</sup>  | 9,07 <sup>a</sup>  | 9,30 <sup>a</sup>  |
| Umidade (%)   | 90,03 <sup>a</sup> | 88,58 <sup>b</sup> | 88,02 <sup>c</sup> |
| Matéria mineral (%)                                 | 3,52               | 3,46               | 3,59               |
| Bactérias ácido lácticas (log <sub>10</sub> UFC/mL) | 5,75               | 5,70               | 5,81               |

Para acidez, os valores foram superiores aos obtidos por Thamer et al. (2006) que oscilaram entre 44,33 e 50,39 °D em amostras bebidas lácteas funcionais fermentadas por probióticos e acrescidas de prebiótico.

As coordenadas de L\* foram menores no tratamento contendo o maior nível de inclusão de casca de maracujá, o que significa que a adição de FCM causou um escurecimento na bebida. Em relação ao parâmetro b\* verificou-se que com a maior adição de FCM houve maior tendência a cor amarela. Os tratamentos contendo FCM tiveram maiores valores para sólidos solúveis totais e menores teores de umidade. Costa et al. (2013) obtiveram valores de 79,97 a 80,42% de umidade em bebidas lácteas fermentadas.

Para as bactérias ácido lácticas os valores obtidos foram inferiores aos exigidos pela legislação (BRASIL, 2005).



**FIGURA 1** – Avaliação sensorial do atributo aparência das bebidas lácteas fermentadas.

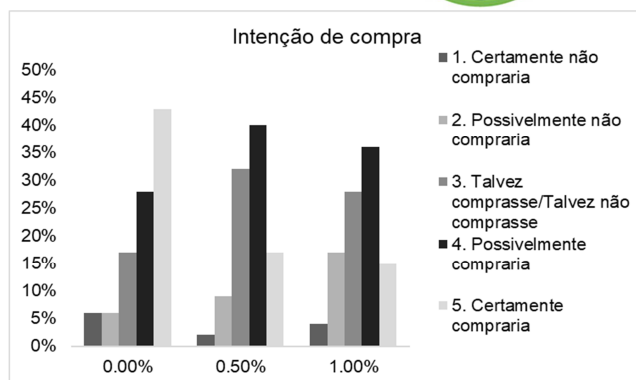


FIGURA 2 –Intenção de compra das bebidas lácteas fermentadas.

A formulação com 0,00% de FCM apresentou melhor aceitação sensorial e 43% dos consumidores relataram que certamente comprariam este produto.

## Conclusões

A adição de farinha de cascas de maracujá alterou a cor da bebida, o que consequentemente alterou a aceitação sensorial e a intenção de compra.

## Agradecimentos

Agradeço ao CNPq pela concessão da bolsa para a realização deste trabalho.

## Referências

COSTA, A.V. S.; NICOLAU, E. S.; TORRES, M.C. L.; FERNANDES, P.R.; ROSA, I. R. R.; NASCIMENTO, R. C. Development and physical-chemical, microbiological and sensory characterization of fermented dairy beverage prepared with different stabilizers/thickener. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 34, n. 1, p. 209-226, 2013.

DIAS, L.G. **Aproveitamento da casca do maracujá em formulações de bebidas lácteas saborizadas com boca boa (*Buchenavia Tomentosa*) e pêra do cerrado (*Eugenia klotzchiana* Berg)**. 2016. 97f. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde, Rio Verde, 2016.

SENAR. **logurte, bebidas lácteas e doce de leite: produção de derivados do leite**. 2. ed. Brasília: SENAR, 2010.

SILVA, P.H.F. da; PEREIRA, D.B.C.; OLIVEIRA, L.L. de; COSTA JUNIOR, L.C.G. **Físico-química do leite e derivados: métodos analíticos**. Juiz de Fora: Grafica, 1997.