

## ANÁLISE SENSORIAL E CENTESIMAL DE BOLO DE BANANA SEM LACTOSE

NATÁLIA ROSA GOMES<sup>1</sup>; MICAELA ALVEZ DENIZ<sup>2</sup>,  
AMANDA DA CUNHA PEROBA<sup>3</sup>; LEILA FAGUNDES CONTER<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduanda do curso de nutrição da UFPEL – natirosa.gomes@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduanda do curso de nutrição da UFPEL – alvezdenizmicaela@outlook.com

<sup>3</sup> Graduanda do curso de nutrição da UFPEL – acperobe@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – leilaconter@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O leite é uma importante fonte de cálcio, essencial para a formação dos ossos, porém, muitas pessoas podem desenvolver intolerância à lactose, incapacidade parcial ou total de digerir a lactose (açúcar do leite). Cerca de 70% da população adulta sofre desse problema em algum nível: leve, moderada ou grave (VERRUMA-BERNARDI et al, 2010). A dificuldade de digerir a lactose, por deficiência total ou parcial da enzima lactase, faz com que o leite, ou parte deste, chegue inalterado ao intestino grosso, onde sofre um processo de fermentação bacteriana gerando gases e ácido láctico, sensibilizando o aparelho digestivo. Os sintomas mais comuns da intolerância à lactose são dor e distensão abdominal, formação de gases, náuseas, irritação intestinal e diarreia (BARBOSA; ANDREAZZI, 2010).

Qualquer alimento que contenha lactose pode desencadear este processo: leite de vaca, de cabra ou de outros animais, queijo branco, manteiga, creme de leite, leite condensado, biscoitos, pães, bolos e doces feitos com leite e até mesmo medicamentos que contenham lactose. (VERRUMA-BERNARDI et al, 2010).

Os produtos de panificação são importantes em uma dieta equilibrada (SILVA, 2009). Entre estes, o bolo vem adquirindo crescente importância no que se refere ao consumo e à comercialização no Brasil (MOSCATTO et al., 2004).

Devido a esses fatos apresentados, o objetivo deste estudo foi desenvolver um bolo de banana utilizando leite sem lactose em sua formulação e analisar a sua composição centesimal e características sensoriais.

### 2. METODOLOGIA

**Elaboração do bolo:** para o preparo do bolo de banana sem lactose foram usados os ingredientes constantes na tabela 1, os quais foram adquiridos no comércio local da cidade de Pelotas, RS. O bolo foi preparado no laboratório de análise de alimentos, Faculdade de Nutrição (FN) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Foi empregada uma batedeira do tipo doméstico para misturar os

ingredientes até homogeneização e após levado para assar ao forno à temperatura de 200°C durante 40 minutos.

**Tabela 1:** Ingredientes usados no preparo do bolo de banana elaborado com leite sem lactose. Pelotas, RS, 2015.

Ingredientes	Medida caseira	Quantidade (g / ml)
Bananas	3 unidades médias	258
Farinha de trigo	2 xícaras de chá	24
Ovos	2 unidades médias	100
Açúcar mascavo	2 xícaras de chá	24
Leite sem lactose	2 xícaras de chá	480
Margarina	2 colheres de sopa	20
Fermento químico em pó	1 colher de sopa	10

### Analise sensorial

Foi aplicado um teste de aceitabilidade com escala hedônica estruturada de 5 pontos para os critérios de cor, aparência, odor, sabor, textura e impressão global, onde a nota **1** era para desgostei muito, **2** desgostei, **3** nem gostei, nem desgostei; **4** gostei e **5** gostei muito, segundo metodologia de GULARTE (2009).

A avaliação ocorreu no laboratório de alimentação coletiva, FN, tendo participado 27 julgadores não treinados, sendo a maioria de estudantes (77,77%) na faixa etária média de 18 anos. Foi levantada a intenção de compra do produto também através de escala de 5 pontos, sendo: **1**: certamente compraria, **2**: provavelmente compraria, **3**: não sabe se compraria ou não, **4**: provavelmente não compraria, e, **5**: certamente não compraria. (GULARTE, 2009).

O presente trabalho faz parte do projeto intitulado “Análise sensorial e nutricional de preparações culinárias com aproveitamento integral de alimentos” aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, UFPel, sob o número 379.878.

### Analise centesimal

As análises de proteínas, umidade, cinzas, gorduras e carboidratos foram realizadas no laboratório de Bromatologia, FN da UFPel, segundo as normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz (1985), no semestre 2015/2.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Analise sensorial

A aceitabilidade da amostra de bolo de banana com leite sem lactose foi de 93,12%, sendo que as médias das notas atribuídas aos atributos sensoriais avaliados foram entre 4,55 para sabor, odor e impressão global e a media mais alta de 4,93 para aparência. Os valores intermediários foram atribuídos à textura (4,59) e cor (4,66).

Esses resultados mostram que a aceitabilidade da amostra de bolo de banana sem lactose foi parecida com os resultados da análise de INTROVINI et al. (2008) que avaliaram sensorialmente amostras de bolos de chocolate marmorizado com coco sem lactose e sem glúten e constataram que a cor, aparência e textura não diferiram da formulação padrão contendo lactose e glúten.

Quanto a intenção de compra demonstrado pelos julgadores, 96,30% (n=26) afirmaram que certamente comprariam ou provavelmente comprariam o bolo de banana elaborado com leite sem lactose.

### **Analise centesimal**

Na tabela 2 são apresentados os resultados médios das análises de composição química centesimal da amostra de bolo de banana sem lactose e valor calórico (Kcal/100g).

**Tabela 2.** Teor médio dos resultados da análise centesimal (%)e valor calórico (Kcal/100g) do bolo de banana elaborado com leite sem lactose. Pelotas, 2015.

<b>Nutrientes</b>	<b>Média dos resultados (%)</b>
Umidade	31,75
Gordura	8,20
Proteínas	6,63
Resíduo mineral fixo	1,17
Carboidratos	52,25
Valor calórico	309,32

Apesar do elevado índice de aceitabilidade da amostra de bolo isento de lactose, constituindo-se, desta forma, em uma alternativa sensorialmente viável por aqueles que apresentam intolerância a lactose, o seu consumo deve ser moderado, pelo conteúdo de carboidratos e valor calórico apresentado.

Existem diversas variedades de produtos, até mesmo lácteos, com baixo teor de lactose (PEREIRA, M.C.S. et al., 2012). O bolo estudado tem possibilidade de aumentar essa variedade de produtos, contribuindo com seus atributos nutricionais (tabela 2). Além disso, o açúcar mascavo foi usado na formulação do bolo em substituição ao açúcar refinado, pois, conforme MENDONÇA et al. (2000), este tipo de açúcar não passa por refinamento ou beneficiamento, além do mais, sua composição não inibe absorções de propriedades nutricionais dos produtos alimentícios aos quais é incorporado.

#### 4. CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados neste estudo, concluiu-se que a amostra desenvolvida de bolo de banana utilizando leite sem lactose em sua formulação apresentou características sensoriais aceitáveis.

Também é possível inferir que devido à grande porcentagem de carboidratos apresentada pela amostra de bolo, esse deve ser consumido com moderação, a fim de evitar possíveis alterações no organismo, como a obesidade; já que esta já é uma epidemia mundial, acometendo milhares de pessoas.

#### 5. REFERÊNCIAS

- BARBOSA, C. R.; ANDREAZZI, M. A. Intolerância à lactose e suas consequências no metabolismo do cálcio. **V MOSTRA INTERNA DE TRABALHOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**. Maringá, 2010. Anais Eletrônicos. CESUMAR – Centro Universitário de Maringá. 26 a 29 de outubro de 2010
- GULARTE, MA. **Manual de Análise Sensorial de Alimentos**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, p. 106, 2009.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. v. 1: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos, 3. ed. São Paulo: IMESP, 1985.
- INTROVINI, L. R.; FLORES, L. R. F.; STARON, R. M.; BATISTA, C. D.; KOHLER, C. A. P.; PRESTES, R. E. Uma nova opção de Mercado: Bolo sem lactose e sem glúten sabor chocolate marmorizado com coco. In: **SEMANA DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS DA UTFPR**, 6., 2008, Ponta Grossa. Anais... Ponta Grossa: UTFPR, 2008, p. 1-8.
- MENDONÇA, C.R.; RODRIGUES, R. S.; ZAMBAZI, R.C. Açúcar mascavo em geleias de maçã. **Ciência Rural**. Santa Maria, v.30, n.6, p.1053-1058, 2000
- MOSCATTO, J. A.; PRUDÊNCIO-FERREIRA, S. H.; HAULY, M. C. O. Farinha de yacon e inulina como ingredientes na formulação de bolo de chocolate. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 24, n. 4, p.634-640, 2004.
- PEREIRA, M. C. S.; BRUMANO, L. P.; KAMIYAMA, C. M.; PEREIRA, J. P. F.; RODARTE, M. P.; PINTO, M. A. O. Lácteos com baixo teor de lactose: uma necessidade para portadores de má digestão da lactose e um nicho de mercado. **Instituto de Laticínios Cândido Tostes**. Nov/Dez, nº 386, 67: 57-65, 2012.
- SILVA, M.B.L.; BERALDO, J.C.; DEMATEI, L.R. Efeito da Adição de Farinha de Linhaça na Aceitação Sensorial de Bolo de Chocolate. Centro Científico Conhecer - ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Goiânia, vol.5, n.8, 2009.
- VERRUMA-BERNARDI, M. R.; SILVA, T. G. E. R.; BORGES, M. T. M. R.; LOPES, C. H.; DELIZA, R. Avaliação sensorial de açúcar mascavo. **Brazilian Journal of Food Technology**. 6º SENSIBER, 19-21 de agosto de 2010, p. 29-38