

## Área: Tecnologia de Alimentos

# AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICA E SENSORIAL DE BISCOITO COM POLPA DE BANANA VERDE

**Shanise Lisie Mello El Halal, Denise Hentges, Suzan Almeida Freda, Angelita S. Moreira, Rosane da S. Rodrigues, Gabriela Wickboldt Pereira\*, Mírian R.G. Machado**

*Departamento de Ciência dos Alimentos, UFPel. Caixa Postal, 354 - CEP 96010-900 Pelotas/RS –  
Brasil.*

*\*E-mail: gabi\_wick@hotmail.com*

## RESUMO

Biscoito é um produto amplamente consumido entre a população devido à sua praticidade de consumo e alta variedade de sabores disponíveis no mercado, além disso tem boa estabilidade durante a comercialização. É considerado *biscoito* o produto obtido pelo amassamento e cozimento conveniente de massa preparada com farinhas, amidos, féculas fermentadas, ou não, e outras substâncias alimentícias. Na busca de alternativas saudáveis em substituição parcial à farinha de trigo optou-se pela polpa de banana verde, elaborando-se um biscoito com 21,8% de banana verde em sua formulação. Diante dos resultados obtidos para a análise microbiológica, percebeu-se que todos os parâmetros se encontraram de acordo com a legislação vigente. A análise sensorial indicou uma aceitação relativamente boa, quando realizada a média entre todos os atributos se obteve  $76,55\% \pm 0,6019$ , se encontrando acima do índice de aceitabilidade para ser introduzido no mercado. Os resultados obtidos permitem a viabilidade de produção desse biscoito, visto que o custo se torna acessível para a empresa.

**Palavras-chave:** Biscoito; substituição; polpa de banana verde; aceitabilidade.

## 1 INTRODUÇÃO

Biscoito ou bolacha é o “produto obtido pelo amassamento e cozimento conveniente de massa preparada com farinhas, amidos, féculas fermentadas ou não, e outras substâncias alimentícias” (BRASIL, 2005).

Devido ao seu elevado consumo, estabilidade e boa aceitação os biscoitos tem sido formulado com ingredientes alternativos e que propiciem melhoria da qualidade nutricional. A banana verde é uma alternativa interessante pois apresenta sabor agradável, baixo custo e

elevado conteúdo de amido resistente associado a efeitos benéficos a saúde (FASOLIN et al., 2007; LOBO & SILVA, 2003).

O objetivo deste trabalho foi avaliar microbiológica e sensorialmente biscoitos elaborados com polpa de banana verde.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 MATERIAL E MÉTODOS**

Os biscoitos foram elaborados no Laboratório de Panificação do DCA – UFPel, utilizando-se farinha de trigo duro (32,7%), polpa de banana verde (21,8%) em substituição parcial à farinha de trigo; açúcar refinado (24,79%); gordura vegetal hidrogenada (13,08%); fermento químico (1,36%); sal (0,57%); CMC (1,36%) e água potável (4,36%). Após homogeneização e batidura (7 min.), foram assados em forno industrial por 180°C durante 12 minutos.

#### Análise Microbiológica

A análise microbiológica foi realizada com biscoitos obtidos da formulação acima, e estas análises foram realizadas no Laboratório de Microbiologia de Alimentos do DCA, UFPel. Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

#### Análise Sensorial

Na avaliação sensorial empregou-se método afetivo, teste de aceitação com auxílio de escala hedônica estruturada de 09 pontos através da qual 60 provadores não treinados avaliaram os atributos de cor, aroma, sabor, crocância e textura do biscoito.

O Índice de Aceitabilidade (IA%) do produto foi cálculo pela expressão:  $IA (\%) = \frac{A \times 100}{B}$  onde A= nota média obtida para o produto, e B= nota máxima dada ao produto, também se verificou a intenção de compra (GULARTE, 2002).

## 2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise microbiológica do biscoito (tabela 2), e na tabela 3 estão apresentados os resultados obtidos da análise sensorial do biscoito.

Tabela 2 - Resultados da análise microbiológica do biscoito

Ensaio	Resultado	Unidade
Coliformes totais	3	NMP/g
Coliformes termotolerantes	3	NMP/g
Salmonella	Ausência	25g
Staphylococcus aureus	$1,0 \times 10^2$ est.	UFC/g
Bolores e Leveduras	$1,3 \times 10^2$ est.	UFC/g

Tabela 3 – Avaliação sensorial de biscoito elaborado com polpa de banana verde

Atributos	Notas <sup>1</sup> (escala hedônica)	IA (%) <sup>2</sup>
Cor	$6,53 \pm 1,7704$	72,55
Sabor	$7,57 \pm 1,5444$	84,11
Crocância	$6,08 \pm 2,2193$	67,55
Aroma	$7,35 \pm 1,2732$	81,67
Textura	$6,93 \pm 1,7061$	77,00

<sup>1</sup>Média de 60 provadores  $\pm$  desvio padrão. <sup>2</sup>Índice de aceitabilidade.

Como pode ser observado na tabela 2 e segundo as Resoluções de nº 12 de 1978 e nº12 de 2001 do Ministério da Saúde, o biscoito se encontra dentro dos parâmetros estabelecidos por estas legislações específicas. Com isto, percebe-se que este alimento não oferece riscos à saúde dos consumidores por se encontrar dentro dos limites estabelecidos.

Em relação à análise sensorial observa-se na tabela 3 que o biscoito elaborado com polpa de banana verde em substituição parcial a farinha de trigo foi bem aceito nos atributos cor, crocância e textura obtendo notas entre 6 (gostei ligeiramente) e 7 (gostei regularmente)

enquanto que nos atributos sabor e aroma, o biscoito foi classificado entre os pontos 7 (gostei regularmente) e 8 (gostei muito).

A aceitabilidade apresentada vai ao encontro da intenção de compra deste produto, sendo que 72% dos provadores se mostraram favoráveis a sua aquisição.

Com exceção do atributo crocância, nos demais atributos avaliados, o índice de aceitabilidade foi superior a 70% indicando potencial para ser introduzido no mercado (GULARTE, 2002).

### **3 CONCLUSÃO**

O biscoito elaborado com polpa de banana verde em substituição parcial a farinha de trigo obedeceu os padrões microbiológicos e, sensorialmente, este apresentou-se num perfil de aceitabilidade, mostrando viabilidade de comercialização.

### **REFERÊNCIAS**

- BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Aprova o Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Resolução nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Diário Oficial da União. Poder Executivo de 02 de janeiro de 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Aprova o Regulamento técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. Resolução RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005. Diário Oficial da União; Poder Executivo, 23 set. 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Aprova normas técnicas especiais, do Estado de São Paulo, revistas pela CNNPA, relativas a alimentos (e bebidas), para efeito em todo território brasileiro. Resolução nº 12 de 1978. Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 24 de julho de 1978.
- GULARTE, M. Manual de análise sensorial de alimentos. Pelotas: Ed. e Gráfica da UFPel. 2002. 29p.
- LOBO, A.R.; SILVA, G.M.L. Amido resistente e suas propriedades físico-químicas. Revista de Nutrição. v. 6, n.2, Campinas, 2003.
- FASOLIN, L. H.; ALMEIDA, G. C.; CASTANHO, P. S.; NETTO-OLIVEIRA, E.R. Biscoitos produzidos com farinha de banana: avaliações química, física e sensorial. Ciênc. Tecnol. Aliment., v.27, n.3, p.524-529, 2007.