

Tecnologia de Alimentos

ELABORAÇÃO E ACEITABILIDADE DE BISCOITO COM SEMENTES DE CHIA E DIFERENTES COMPOSIÇÕES DE AÇÚCARES

Latoya Bonfim de Brum* ; Luana Carolina Alves Feitosa; Barbara Volcato; Camila Duarte Teles; Shana Paula Segala Miotto.

*IFRS - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul- Campus Bento Gonçalves
e-mail: latoya.brum@bento.ifrs.edu.br**

RESUMO – Inúmeros fatores tem afetado a qualidade de vida da população, entre eles a má alimentação, causando a deficiência de nutrientes essenciais ao bom funcionamento e desenvolvimento do organismo. Este trabalho teve como objetivo melhorar o biscoito, um produto bastante consumido, aumentando seu valor nutricional com o acréscimo da semente de Chia (*Salvia hispanica*), associado a diferentes açúcares, com o intuito de elevar a aceitabilidade do mesmo. As formulações preparadas, A (açúcar de baunilha), B (açúcar mascavo), C (açúcar refinado) foram submetidas ao teste afetivo de aceitação com 50 julgadores não treinados, avaliando-se os critérios: cor, sabor, crocância e avaliação global. A atitude dos provadores com relação à compra do produto também foi avaliada, através da escala de intenção de compra contendo cinco pontos. Os resultados revelaram existir diferenças significativas ($p < 0,05$) nos critérios cor e crocância e em relação à avaliação global. Quanto ao sabor não houve diferença significativa. Os dados obtidos pela análise sensorial apresentaram uma percentagem de respostas em uma frequência maior na escala hedônica, onde, certamente compraria (5), possivelmente compraria (4), talvez compraria (3) e talvez não compraria (2), o que demonstra boa aceitação de compra do produto.

Palavras-chave: Semente de chia, biscoito, análise sensorial.

1. INTRODUÇÃO

A crescente demanda por alimentos funcionais ou que trazem algum benefício à saúde vem fortemente acompanhada pela busca de novos ingredientes que além de proporcionarem ótimos resultados em vendas contribuem auxiliando no novo estilo de vida da população: alimentos saudáveis.

O consumo desses alimentos é capaz de fortalecer o organismo prevenindo e combatendo doenças. Dentre estes alimentos destaca-se a semente de Chia, que é uma completa fonte de proteínas, apresentando todos os aminoácidos essenciais para o organismo, promove a absorção de água, o que prolonga a hidratação e retenção de eletrólitos em fluídos do corpo, especialmente durante esforços. É o alimento natural que mais oferta ômega 3, sendo encontrados 60% de omega 3 e 40% omega 6 em sua composição. Essa semente é 100% natural e não contém glúten, auxilia na eliminação das toxinas do corpo pelo intestino, equilibra o açúcar no sangue, regula o trânsito intestinal e diminui os níveis de colesterol e triglicerídeos (MANARINI, 2011). Diante de todos estes nutrientes e benefícios é considerada um super alimento, tanto funcional quanto nutricional.

O biscoito é um produto obtido pela mistura, amassamento e cozimento conveniente de massa preparada com farinhas e outras substâncias alimentícias (GUTKOSKI et. Al, 2003). Hoje é um dos maiores mercados de consumo do mundo. Calcula-se que nos últimos anos a fabricação nacional gerou em torno de 1.000.000 de toneladas por ano, ou seja, algo em torno de 6 quilos de biscoitos consumidos por ano, para cada habitante (MEILGAARD, et al, 1999).

Conforme Dutcosky (1996), análise sensorial é um campo muito importante na Indústria de Alimentos, pois ela contribui para a determinação da qualidade e a aceitação de um produto novo através de métodos sensoriais. Estes métodos são baseados nas respostas aos estímulos, que produzem sensações cujas dimensões são: intensidade, extensão, duração, qualidade e prazer ou desprazer. Enquanto os estímulos podem ser medidos por métodos físicos e químicos, as sensações são medidas por processos psicológicos (LANZILLOTTI, 1999).

Considerando que o consumo de alimentos funcionais vem crescendo nos últimos anos e visando alcançar diversos públicos através do desenvolvimento de um produto simples, mas com componentes capazes de proporcionar funções benéficas, este trabalho teve como objetivo avaliar a composição sensorial de aceitabilidade das características: cor, sabor, crocância e avaliação global, através do teste afetivo de aceitação das formulações de biscoitos elaborados a partir da farinha de trigo, semente de Chia e diferentes composições de açúcares.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A receita para a produção destes biscoitos foi desenvolvida pelas acadêmicas do curso de Tecnologia em alimentos do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia- Câmpus Bento Gonçalves, adaptada de AKEMI (2011). Para cada tipo de biscoito, preparou-se uma receita padronizando-se os ingredientes (mesma marca e peso líquido).

2.1 Formulação dos biscoitos

Foram produzidas três formulações de biscoitos de Chia (A, B e C). Cada uma das formulações continha diferentes composições de açúcar. As quantidades utilizadas encontram-se expressas na Tabela 1.

Tabela 1 - Quantidade de ingredientes empregados na formulação dos biscoitos com Chia.

Ingredientes	Formulação A	Formulação B	Formulação C
Farinha de Trigo	350 g	350 g	350 g
Margarina	210 g	210 g	210 g
Sementes de Chia	40 g	40 g	40 g
Fermento	15 g	15 g	15g
Açúcar de Baunilha	105 g	-	-
Açúcar Mascavo	-	105 g	-
Açúcar Refinado	-	-	105 g

2.2 Preparo dos Biscoitos

As massas A, B e C foram preparadas separadamente. Inicialmente misturou-se as substâncias sólidas (farinha, fermento, açúcar e as sementes de Chia), em seguida acrescentou-se margarina. Após este procedimento a mistura foi homogeneizada manualmente sobre uma bancada.

Para a obtenção dos biscoitos, as massas foram abertas com rolo plástico e cortadas em círculos, permitindo que os mesmos tivessem cerca de 0,5 centímetros de altura e cerca de 25 gramas. Após a pré-moldagem os biscoitos acondicionou-se os biscoitos em forma untada com margarina, de acordo com sua composição, levados ao forno elétrico em temperatura de 105°C durante 15 minutos. Após o cozimento foram resfriados em temperatura ambiente e armazenados em potes plásticos até a análise sensorial.

2.3 Análise Sensorial

Os testes foram realizados no laboratório de Análises Sensoriais da Vinícola-Escola do IFRS, em cabines individuais, isentas de ruídos e odores, contando com 50 provadores não treinados.

As amostras foram servidas de forma monódica em pratos plásticos, sendo que cada biscoito foi codificados com algarismos de três dígitos. O provador teve a sua disposição um copo de água para enxaguar a boca entre as amostra, a fim de evitar possível interferência de sabor residual das amostras.

Os biscoitos (A, B e C) foram avaliados sensorialmente em relação aos atributos cor, sabor, crocância e avaliação global, por meio da aplicação do teste de aceitação pela escala não estruturada hedônica de nove

centímetros tendo como limites os termos “desgostei muitíssimo” à esquerda e “gostei muitíssimo” à direita. (STONE; SIDEL, 1993).

A atitude dos provadores com relação à compra do produto também foi avaliada, através da escala de intenção de compra de cinco pontos, que varia de “certamente compraria” e “certamente não compraria o produto” (MEILGAARD et al., 1999).

2.4 Análises Estatísticas dos Resultados

Os resultados do teste de aceitação foram avaliados por análise estatística univariada (análise de variância - ANOVA) e testes de médias de Tukey.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos pela avaliação da análise sensorial dos 50 julgadores, demonstraram que as formulações dos biscoitos apresentam diferença significativa ($p < 0,05$) em relação à cor e crocância (Tabela 2). A observação das médias reforça este resultado para o critério da cor, onde as formulações A e B obtiveram maior aceitação que a formulação C. Já para o critério crocância, as formulações B e C foram as mais aceitas.

Tabela 2 - Médias das amostras, DMS, F calculado e F tabelado.

Amostras	Cor	Crocância	Sabor	Avaliação Global	Intenção de compra
Açúcar de baunilha (291)	6,70 ^a	5,35 ^a	5,84	6,13	3,68
Açúcar refinado (467)	5,79 ^b	6,30 ^b	6,22	6,28	3,74
Açúcar mascavo (825)	6,03 ^a	6,79 ^b	6,32	6,55	4,04
F calculado	6,44	16,78	2,52	1,95	1,99
F Tabelado	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
DMS	0,61	0,60	-	-	-
	S **	S **	N/S ***	N/S ***	N/S ***

** S= Há diferença significativa há um nível de 5% entre as amostras.

*** Não há diferença significativa há um nível de significância de 5% entre as amostras.

Pode-se inferir que estes resultados (cor e crocância) estão relacionados as diferentes formulações elaboradas, levando-se em consideração o tipo de açúcar adicionado, o qual nitidamente interferiu nas

propriedades físico-químicas dos biscoitos, fazendo com que as formulações apresentassem cor e crocância diferenciadas umas das outras.

Verificou-se que em relação à avaliação global e sabor, não houve diferença significativa ($p < 0,05$) entre as amostras, podendo-se dizer que todas as formulações foram bem aceitas em ambos os atributos.

Quanto à intenção de compra, não houve diferença significativa entre as formulações, existindo um nível de significância de até 5% na escala hedônica de 5, 4 e 3, referindo-se a certamente compraria, possivelmente compraria e talvez compraria. Este resultado demonstra uma boa aceitação dos produtos pelos julgadores, indicando que, se os mesmos fossem colocados à venda, possivelmente teriam uma demanda satisfatória.

Diante dos dados apresentados a formulação preparada com semente de chia e açúcar mascavo (B) foi a mais aceita em relação aos aspectos estudados. Segundo Bontempo, (1985) apud Mendonça et al. (2000), em relação ao sabor, o açúcar mascavo pode substituir o açúcar refinado sem alteração, por não passar por nenhum processo de refino e nem beneficiamento. Comparativamente, o açúcar mascavo difere do açúcar refinado, principalmente, pela sua coloração escura, e pelo menor percentual de sacarose (RODRIGUES et al., 1998 apud MENDONÇA et al., 2000), podendo também atender aos grupos de pessoas que possuem hábitos alimentares saudáveis, um vez que diminui a carga energética específica e sua composição não compromete a absorção de nutrientes pelo organismo; seu uso moderado evita obesidade, diabete, diminui sensivelmente as cáries dentárias e os danos à calcificação infantil, ajudando no bom desempenho do sistema digestivo e das funções hepática e renal (MENDONÇA et al., 2000).

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que a formulação B (biscoito com chia e açúcar mascavo) além de ser a mais aceita sensorialmente, também contribui nutricionalmente para o bom funcionamento do organismo, sendo a mais indicada para a produção e lançamento no mercado.

5. REFERÊNCIAS

AKEMI. **Biscoitinho de Chia**. Disponível em: < <http://pecadodagula.blogspot.com.br/2011/11/biscoitinhos-de-chia.html> >. Acesso em: 01 de dezembro de 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos**. 4.ed. Brasília, DF, 2005. 1018 p.

DUTCOSKY, Silvia Deboni. **Análise Sensorial de Alimentos**. 20.ed. Curitiba: Champagnat, 1996.

LANZILLOTTI, Regina Serrão; LANZILLOTTI, Haydée Serrão. **Análise sensorial sob o enfoque da decisão fuzzy, 1999**. Disponível em: < <http://www.scielo.br/scielo.php> >. Acesso em 30 de dez. 2012.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G.V.; CARR, B.T. **Sensory Evaluation Techniques**. New York: Boca Raton, 3 ed. 1999. 387p.

MANARINI, Thais. Chia o grão pró saúde. Revista Saúde, edição 343, 2011.

MENDONÇA, Carla Rosane. RODRIGUES, Rosane da Silva. ZAMBIAZI, Rui Carlos. Açúcar Mascavo em Geleadas de Maçã. **Ciência Rural, Santa Maria**, v.30, n.6, p.1053-1058, 2000.

OLIVEIRA, Ana Flávia. **Análise Sensorial dos Alimentos**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2010.

STONE, H.; SIDEL, J. L. **Sensory evaluation practices**. 2nd ed. London: Academic Press, 1993.