



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**
& **8º Simpósio de
Pós-Graduação**

**TEXTURA E COR EM BISCOITOS DE NATA COM ADIÇÃO DE FARINHA DE CASCA
DE MARACUJÁ**

Milena Ferreira de SOUSA¹, Kerolany Sheila RODRIGUES², Oswaldo KAMEYAMA³

RESUMO

Atualmente o Brasil é o maior produtor mundial de maracujá. Visto a importância do reaproveitamento das sobras deste produto, as indústrias começaram a produzir uma farinha da casca do maracujá, esta é rica em fibras e pectina, podendo assim, ser utilizada em alimentação que necessite deste complemento. Estudos apontam que ela fornece a sensação de saciedade, além de auxiliarem no trânsito intestinal, controle do diabetes e colesterol. Em vista desses benefícios, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver biscoitos de nata com adição de farinha de casca de maracujá, sendo que nesta etapa são apresentados os resultados preliminares da avaliação da dureza e cor do produto. Para estes parâmetros observou-se que a adição de farinha de casca de maracujá, aumenta a dureza e escurece o produto a medida que a farinha de casca de maracujá é adicionado.

Palavras-chave: Fibras; Diabéticos; Colesterol.

1. INTRODUÇÃO

O *Passiflora edulis* Sims, mas conhecido como maracujá, é uma planta de clima tropical, entretanto, é encontrada também em áreas subtropicais e temperadas (JANEIRO et al., 2008). É um fruto que pode ser consumido tanto in natura ou ser utilizado industrialmente como na fabricação de néctar, polpas, doces, bebidas, entre outros (FOGAGNOLI; SERAVALLI, 2014).

Atualmente o Brasil é o maior produtor mundial de maracujá. Dados da EMBRAPA apresentam que a quantidade produzida durante o ano de 2017 foi de 554.598 toneladas, com um rendimento médio de 13,497 kg/ha (BRASIL, 2019; BRASIL, 2017). Deste modo, a quantidade de resíduos gerados é também em grande escala. Visto a importância do reaproveitamento das sobras deste produto, as indústrias começaram a produzir uma farinha da casca do maracujá.

A farinha obtida através da casca do fruto é rica em fibras e pectina, podendo assim, ser utilizada em alimentação que necessite deste complemento. Estudos apontam que o consumo da farinha possui capacidade de reter água e eficiência na formação de géis viscosos, o que fornece a sensação de saciedade, além de auxiliarem no trânsito intestinal, controle do diabetes e colesterol. (COQUEIRO; PEREIRA; GALANTE, 2016; FOGAGNOLI; SERAVALLI, 2014; JANEIRO et al., 2008)

1 Discente Engenharia de Alimentos, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: miferreiras@hotmail.com

2 Discente Engenharia de Alimentos, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: kerolanyr@gmail.com

3 Professor Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: oswaldo.kameyama@ifsuldeminas.edu.br

De acordo com a ABIMAPI, em 2018 o Brasil foi o quarto país com maior produção de biscoitos no mundo, chegando a produzir 1,366 mil toneladas, ficando atrás apenas da China, Estados Unidos e Índia respectivamente (ABIMAPI,2019; BRASIL, 2019). Mesmo não sendo um dos principais alimentos consumidos no dia a dia, como os pães, possuem grande aceitabilidade por pessoas de qualquer idade e apresentam uma longa vida de prateleira (KLEIN; BRESCIANI; OLIVEIRA, 2005; GUTKOSKI; NODARI; JACOBSEN NETO, 2003). Portanto, visto os benefícios da farinha de maracujá em relação aos diabéticos e ao controle do colesterol, e a grande aceitação da população, o desenvolvimento de um produto com ambos traria diversas vantagens, sendo assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver biscoitos de nata com adição de farinha de casca de maracujá, avaliando a dureza e cor do produto.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados, para a elaboração dos biscoitos, ovos, fermento químico (Dr.Oetker), farinha de trigo (Rosa Branca), adoçante (Tal e Qual Forno e Fogão) e farinha de casca de maracujá (NaturalLife) todos adquiridos no mercado da cidade de Inconfidentes-MG e nata de leite obtida no laticínio. Os biscoitos foram assados a 220°C, sendo utilizados três formulações (F1-Controle; F2- Com 15% de adição de farinha de casca de maracujá; F3- Com 25% de adição de farinha de casca de maracujá). Para as formulações F2 e F3, a farinha de trigo foi substituída de acordo com a porcentagem estabelecida em cada formulação.

A análise instrumental foi realizada através de um texturômetro (TA-XTPlus), utilizando o probe TA42 com as velocidades de pós teste 2 mm/s e 10 mm de penetração, sendo realizadas 10 repetições de cada formulação. Para avaliação da cor, utilizou-se o colorímetro (Konica Minolta, CM-2300d), anteriormente calibrado com placa de porcelana utilizando o luminante D65, empregando o sistema L*, a* e b*, onde L*, refere-se a luminosidade e a* e b* correspondendo a cromaticidade, sendo realizado 3 repetições por formulação (CLERICI; OLIVEIRA; NABESHIMA, 2013). Todos os resultados foram submetidos a Análise de Variância - ANOVA e teste de média de Tukey ($p < 0,05$) por meio do software SensoMaker® (PINHEIRO; NUNES; VIETORIS, 2013).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 apresenta os resultados médios da textura. Pode-se notar que a adição de farinha de casca de maracujá promove aumento da dureza dos biscoitos de nata, tendo a formulações com 15% e 25% de farinha de casca de maracujá apresentando durezas na ordem de 5,69 e 6,88 kgf, respectivamente, enquanto o controle apenas 2,43 kgf. Tendo todas as formulações se diferenciando uma das outras a 5% de probabilidade.

Tabela 1 – Análise de textura de biscoitos de nata^{1,2}

Formulações	Dureza (kgf)
Controle	2,43 ± 0,34 ^c
15%	5,69 ± 0,61 ^b
25%	6,88 ± 0,64 ^a

¹ Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa (Tukey, $p \leq 0,05$).

² Valores médios (média ± desvio-padrão) para três repetições

Na Tabela 2 estão exibidos os resultados para a análise de cor.

Tabela 2 - Análises colorimétricas de biscoitos de nata^{1,2}

Formulações	L*	a*	b*
Controle	62,40 ± 1,14 ^a	14,08 ± 0,16 ^a	34,70 ± 1,62 ^a
15%	48,16 ± 2,75 ^b	13,10 ± 0,20 ^b	30,89 ± 0,55 ^b
25%	39,83 ± 2,66 ^c	12,29 ± 0,35 ^c	26,33 ± 1,04 ^c

¹ Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa (Tukey, $p \leq 0,05$).

² Valores médios (média ± desvio-padrão) de três repetições.

Observa-se que a formulação controle apresentou valores superiores de L*, a* e b*, diferenciando-se das outras de forma significativa ($p \leq 0,05$), isso indica que essa formulação possui coloração mais clara que as demais, assim o aumento da quantidade de farinha de casca de maracujá promove o escurecimento significativo do produto, mesmo utilizando a mesma temperatura e tempo de assamento.

Comparando ambas as análises com um trabalho realizado por Catarino (2016), observa-se que apresentou resultados semelhantes conforme a adição da farinha de casca de maracujá. Um dos fatores que pode ter influenciado é o teor de gordura, a temperatura e o tempo de assamento para as formulações com a adição da farinha.

5. CONCLUSÕES

A adição de farinha de casca de maracujá, aumenta a dureza e escurece o produto proporcionalmente ao aumento da quantidade farinha de casca de maracujá.

REFERÊNCIAS

ABIMAPI, Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados. **Ranking Global**. 2019. Disponível em: <<https://www.abimapi.com.br/estatistica-biscoitos.php>> Acesso em: 31 jul. 2019.

- BRASIL, Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados. **Brasil é Atualmente o Maior Produtor Mundial de Maracujá**. 2019. Disponível em: <<https://abrafrutas.org/2019/03/26/brasil-e-atualmente-o-maior-produtor-mundial-de-maracuja/>>. Acesso em: 26 jul. 2019.
- BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal**. 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457>>. Acesso em: 26 jul. 2019.
- CATARINO, Rebeca Priscila Flora. **Elaboração e caracterização de farinha de casca de maracujá para aplicação em biscoitos**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2016. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5289/1/LD_COALM_2016_1_07.pdf&ved=2ahUKEwjYsYrMysbkAhVVK7kGHfbHDVIQFjAAegQIBhAB&usg=AOvVaw116vEVp3-HAA7QRFeurxL4> Acesso em: 23 ago. 2019.
- CLERICI, M.T.P.S.; OLIVEIRA, M.E.; NABESHIMA, E.H. Qualidade física, química e sensorial de biscoitos tipo cookies elaborados com a substituição parcial da farinha de trigo por farinha desengordurada de gergelim. **Brazilian Journal Of Food Technology**, [S.l.], v. 16, n. 2, p.139-146, 25 jun. 2013.
- COQUEIRO, A.Y.; PEREIRA, J.R.R.; GALANTE, F.. Farinha da casca do fruto de *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg (maracujá-amarelo): do potencial terapêutico aos efeitos adversos. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, [S.l.], v. 18, n. 2, p.563-569, jun. 2016.
- FOGAGNOLI, Gabriela; SERAVALLI, Elisena Aparecida Guastafarro. Aplicação de farinha de casca de maracujá em massa alimentícia fresca. **Brazilian Journal Of Food Technology**, [S.l.], v. 17, n. 3, p.204-212, set. 2014.
- GUTKOSKI, L.C; NODARI, M.L.; JACOBSEN NETO, R. Avaliação de farinhas de trigos cultivados no Rio Grande do Sul na produção de biscoitos. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, [s.l.], v. 23, p.91-97, dez. 2003.
- JANEIRO, D.I. et al. Efeito da farinha da casca do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg.) nos níveis glicêmicos e lipídicos de pacientes diabéticos tipo 2. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, [S.l.], v. 18, p.724-732, dez. 2008.
- KLEIN, A.L.; BRESCIANI, L.; OLIVEIRA, E.C. Características físico-químicas de biscoitos comerciais do tipo cookies adquiridos no vale do taquari. **Revista Destaques Acadêmicos**, [S.l.], v. 7, n. 4, dez. 2015.
- PINHEIRO, A. C. M; NUNES, C. A. e VIETORIS, V. SensoMaker: a tool for sensorial characterization of food products. **Ciênc. Agrotec**. Vol. 37, n.3. p.199-201. 2013.