



# FORMULAÇÃO DE BARRAS DE CEREAIS ACRESCIDAS DE EXTRATO E FOLHAS DE CHÁ VERDE

Monique Oliveira Sant'Anna<sup>1</sup>; Beatriz Cristina Cândido<sup>2</sup>; Lavínia de Souza Martins<sup>3</sup>; Amanda Felix Camocardi<sup>4</sup>; Daniele Karine de Souza<sup>5</sup>; Meirielle Aparecida Ferreira<sup>6</sup>; Lais Quelen Feitoza<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alfenas, monique\_oliveirasantana@hotmail.com

<sup>2</sup> Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alfenas, bia.candido1996@gmail.com

<sup>3</sup> Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alfenas, lavi\_s\_martins\_@hotmail.com

<sup>4</sup> Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alfenas, amandacamocardi@gmail.com

<sup>5</sup> Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alfenas, daniele\_svm@hotmail.com

<sup>6</sup> Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alfenas, meirecagere1@hotmail.com

<sup>7</sup> Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alfenas, laisfeitoza2@gmail.com

**Resumo:** Sabendo-se das dificuldades em se alimentar de maneira mais saudável nos dias atuais, a barra de cereal traz, de uma maneira prática e mais econômica do que as barras comercializadas, uma junção de ingredientes nutritivos. Pensando nisto, produziu-se no Laboratório de Tecnologia de Alimentos da UNIFAL/MG, dois tipos de barras: uma feita com extrato de chá verde e outra com as folhas de chá verde, ambos comerciais. Foi realizada uma análise sensorial piloto quanto ao sabor, textura e impressão global de ambos os sabores de barra, com n=19, resultando em uma maior preferência global pela barra de cereal feita com folhas de chá verde em detrimento da barra com extrato.

**Palavras-chave:** barra de cereais, chá verde, análise sensorial, intenção de compra, *Camellia sinensis*, tecnologia de alimentos.

## 1. Introdução

A *Camellia sinensis* é uma planta que pertence à família Theaceae e origina o chá verde que se encontra entre as bebidas mais consumidas mundialmente. Nos últimos anos vem



aumentando os estudos sobre os efeitos de seus componentes e atualmente, destaca-se a atividade antioxidante, muito disseminada como tratamento para envelhecimento precoce, mas também utilizada como coadjuvante para transtornos do peso, como a obesidade (JUNIOR et al, 2018).

Em comparação com o chá preto e o chá branco, o chá verde possui maior concentração de polifenóis, incluindo flavonóides. Nesse âmbito, diversos produtos têm sido desenvolvidos a base de chá verde com o intuito de aumentar o consumo destes compostos, já que eles são amplamente conhecidos por seus benefícios à saúde (BINDES et al, 2018).

Sabe-se que os consumidores têm se tornado cada vez mais rigorosos quanto à escolha de produtos e alimentos, observando suas características e facilidades. Com vista nesses pontos, a indústria e pequenos produtores têm se preocupado em apresentar diferenciais e melhorias em seus produtos, adicionando ingredientes e compostos nutricionais que contribuem com a saúde e qualidade de vida, além de oferecer praticidade (BAÚ et al, 2010).

De acordo com o mesmo autor, as barras de cereais se mostram como uma alternativa para essa necessidade, sendo, em geral, fontes de carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas e minerais, de acordo com o objetivo de produção. Desta forma, tornou-se um produto de fácil acesso e consumo, auxiliando o consumidor na ingestão de parte dos nutrientes diários.

Sendo o chá verde uma excelente fonte de diversos compostos ativos benéficos à saúde, formulou-se dois tipos de barra de cereal, uma com o extrato da *Camellia sinensis*, e outra com o chá verde em sachê, a fim facilitar e possibilitar uma nova forma de consumir esses compostos. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo avaliar a aceitação de barras de cereal feitas com extrato de chá verde e chá verde em sachê convencional, por meio de uma análise sensorial piloto. Ainda não são muitas as pesquisas analisando preparações enriquecidas com chá verde, o que evidencia a relevância dessa investigação.

## 2. Metodologia

Para o desenvolvimento do estudo, utilizou-se para a base da barrinha de acordo com descrito em Leite, Pedrosa e Clareto (2014) com modificações: 105 g de flocos de arroz, 105

g de aveia e 105 g de proteína de soja texturizada, além da formulação de um xarope de aglutinação composto de 150 g de sacarose, 110 g de xarope de glicose, 55 g de maltodextrina, 18 g de margarina vegetal, 10 g de lecitina de soja, 20 ml de água e 20 ml de limão.

Os ingredientes acima citados constituíram a base para a preparação da barrinha de cereal e foram divididos em duas receitas iguais. Em uma delas foi utilizado 14g de extrato de chá verde solúvel e na outra 14g chá verde em sachê convencional para infusão, ambos de origem comercial (Figura 1).



**Figura 1** - Ingredientes utilizados, incluindo o suco de limão

Os componentes usados para a preparação das barrinhas de cereais foram pesados e separados para composição de duas receitas. Logo, realizou-se a produção do xarope de aglutinação levando todos os ingredientes para uma panela em fogo médio e deixando derreter até que se forme uma calda caramelo para, então, adicionar os ingredientes secos da receita e por último o chá verde e o extrato de chá verde, dividindo a receita.

Após a homogeneização da mistura, moldou-se as barrinhas em uma única forma, mas de modo a poder identificá-las depois de prontas. Levou-as para o freezer em temperatura de refrigeração por 15 minutos (Figura 2).



**Figura 2** - Barras de cereais prontas e divididas nas duas preparações.



**Figura 3** - Respectivamente, barra de cereal com extrato de chá verde, seguida da de chá verde de sachê.

Assim que atingiram uma consistência típica de barra de cereal, cortou-se em pedaços pequenos, como mostra a figura 3 acima, para a realização da análise sensorial piloto com 19



discentes de Nutrição da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL/MG), utilizando-se escala hedônica de 1 a 9 pontos, a fim de avaliar aceitação, intenção de compra, impressões globais e preferência.

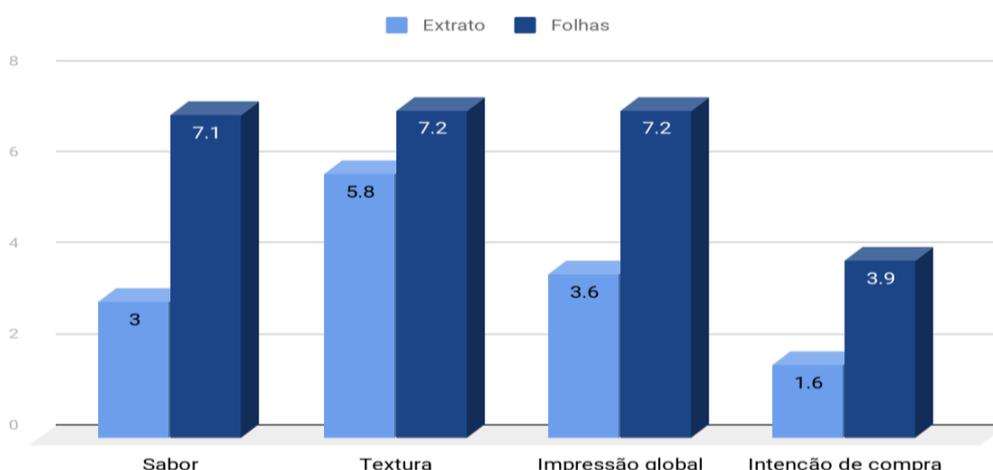
Este trabalho foi realizado no Laboratório de Tecnologia de Alimentos da Faculdade de Nutrição-UNIFAL-MG, durante a aula prática da disciplina de Tecnologia de Alimentos.

### 3. Análise e Interpretação dos Dados

O vegetal *Camellia sinensis*, que constitui o chá verde, é rico em flavonoides conhecidos como catequinas. Essas catequinas têm como principais propriedades a ação anticancerígena, melhora o sistema imunológico e proteção contra doenças cardiovasculares. O chá verde também é rico em polifenóis que possuem papel antioxidante. Pode-se encontrar *Camellia sinensis* em forma de folhas secas ou em extrato seco. O extrato seco quando comparado às folhas secas, apresentará os mesmos compostos ativos, porém, em concentração maior, o que confere o sabor forte e amargo.

Tendo em vista, então, as diferenças nutricionais da barra de cereais com folhas e extrato de chá verde, foi realizada a análise sensorial piloto com o objetivo de analisar a aceitação, intenção de compra, impressão global e preferência global.

Segundo o gráfico apresentado na Figura 4, observa-se que o chá em folhas secas tem, em todos os aspectos avaliados, uma maior adesão por parte dos provadores na análise sensorial piloto.



**Figura 4** - Resultado médio dos aspectos avaliados na análise sensorial piloto de ambos os produtos



Tratando-se de sabor, relatou-se maior adstringência na barra de cereal com extrato do chá verde, enquanto que as folhas apresentaram um sabor menos acentuado e suave. A textura de ambas as barras ficou firmes e crocantes, mas a de folhas apresentou-se mais agradável visualmente e na de extrato notou-se um ligeiro esfarelamento, mas acredita-se que pode ser revertido em análises posteriores. A impressão global mostrou-se bastante favorável à barra com folhas secas, podendo ser explicado pela maior aceitação ao sabor, textura e preferência global expressa na tabela 1. No que tange a intenção de compra por parte dos provadores e que é um dos principais pontos de interesse dos produtores, a barra com folhas secas de chá verde apresentou uma média geral superior ao extrato, em estudos de aceitação posteriores é um bom indicador a ser reavaliado, pois como se utilizou uma escala hedônica de 9 pontos, uma média de 3,9 pode ser desvantajoso considerando uma produção em larga escala. Talvez se faça necessário adequar alguns fatores sensoriais e realizar uma nova análise. De acordo com a tabela 1, nota-se claramente que houve uma maior predileção pela barra de cereal com folhas de chá verde.

**Tabela 1** - Tabela de Preferência Global de ambos sabores de barra de cereais.

<b>RESULTADO</b>	
<b>Folhas de Chá Verde</b>	94,7%
<b>Extrato de Chá Verde</b>	5,3%

Todos os participantes da análise assinalaram como primeira opção na escala de preferência global a barra com chá verde, exceto um indivíduo. Levando em consideração o  $n=19$ , os resultados obtidos foram de maior preferência pela barra de cereal com folhas secas de chá verde, devendo-se isso, principalmente, ao sabor adstringente que o extrato proporcionou, levando a menor aceitação.

De acordo com os resultados analisados, se faz interessante novos estudos sobre o uso do chá verde em folhas, já que demonstrou maior aceitação do público. Também é relevante abordar perspectivas sobre a técnica de inclusão do extrato de chá verde em produtos, visto que concentra maior teor de compostos bioativos que são benéficos a saúde. Sendo assim, o delineamento de uma análise sensorial completa, com melhores critérios de avaliação e



estabelecimento da amostra poderá dimensionar uma nova ótica para estudos na área de tecnologia de alimentos.

### 3. Conclusão

Em suma o presente trabalho demonstrou que as formulações de barrinha de cereal a partir do extrato de chá verde solúvel e chá verde em sachê convencional para infusão, teve boa aceitabilidade segundo a análise sensorial piloto desenvolvida. Conseguiu-se atingir o aspecto e textura normais de uma barrinha comum nas duas formulações, mas a preferência foi da barrinha com a folha do chá verde para infusão. A partir desse estudo, pode-se então posteriormente serem desenvolvidas novas pesquisas como a análise sensorial com as formulações, melhorando-as e reformulando-as de acordo com os pontos levantados no teste piloto.

### Referências

BARBOZA, H. C.; CAZAL, M. M. Avaliação da influência de características sensoriais e do conhecimento nutricional na aceitação do chá-mate. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 21, jan./2018.

BAÚ, T. R.; CUNHA, M. A. A.; CELLA, S. M.; OLIVEIRA, A. L. J.; ANDRADE, J. T. Barra alimentícia com elevado valor proteico: formulação, caracterização e avaliação sensorial. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, Paraná, v. 4, n. 1, p. 42-51, 2010.

BINDES, M. M. M; et al. **Avaliação na temperatura na extração de flavonóides das folhas de chá verde**. Simpósio de Tecnologia Ambiental Biocombustíveis. Ciência e Tecnologia, v. 10, p. 165-169, Jaboticabal, 2018.

CHIESA, L.; SCHLABITZ, C.; SOUZA, C. F. V. Efeito da adição de erva-mate nas características sensoriais e físico-químicas de barras de cereais. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 71, n. 1, p. 105-110, 2012.

JUNIOR, E.F.S.; et al. Avaliação da qualidade de cápsulas de chá verde (*Camellia sinensis*) comercializadas em três farmácias magistrais de Sinop Mato Grosso. **FACIDER Revista Científica**, Colider, n. 11, p. 1-12, 2018.

LEITE, A. L.; PEDROSA, M. T.; CLARETO; S. S., **Apostila de aulas práticas de tecnologia de alimentos**, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, p. 1 – 39, 2014.