

## CAPÍTULO 11

### Preferências do consumidor sobre a embalagem de pão de forma elaborado com farinha da torta de buriti (*Mauritia flexuosa* L.)

Nicolly Rodrigues<sup>1</sup>; Debora Maria Barbosa Souza<sup>1</sup>; Lilian Karoline Souza Fernandes<sup>1</sup>; Roberto Angelo Ferreira Nascimento<sup>1</sup>; Mariuze Loyanny Pereira Oliveira<sup>2</sup>; Juliana Pinto de Lima\*<sup>3</sup>

#### Resumo

Os frutos do Cerrado e Caatinga são uma exclusividade do bioma. Vários fatores atuam sobre o comportamento do consumidor, tais como origem, apresentação, embalagem, familiaridade ou rotulagem de um produto. As embalagens são o primeiro contato com o consumidor, além do mais, é o que chama a atenção para a compra de um novo produto no mercado. Com isso, objetivou-se criar uma embalagem de pão de forma elaborado com a farinha da torta de buriti, de acordo com a preferência do público. Inicialmente, foi elaborado um grupo de foco para descobrir quais cores mais adequadas para o produto sendo: amarelo, vermelho e marrom escolhidas pelos consumidores como adequadas e que remetesse a memória afetiva ao fruto e uma frase de efeito que deveria ter na embalagem do produto. Posteriormente, foi elaborado o design da embalagem, utilizando os programas: Canva<sup>®</sup>, Adobe Dimension<sup>®</sup> e Adobe Illustrator<sup>®</sup>. Com as embalagens prontas, questionários foram feitos através do formulário do Google Forms e enviados em e-mails e redes sociais, com o intuito de saber qual embalagem preferida. Foi feito o Teste de Preferência, tendo 139 participantes, sendo escolhida a embalagem da cor amarela como a preferida. Portanto a embalagem escolhida, foi submetida ao Teste de Aceitabilidade, por meio da aplicação de um segundo questionário. Ademais os aspectos gerais do pão de forma feito com farinha da torta do buriti obtiveram índice superior a 80% de aceitação pelos participantes, evidenciando uma boa aceitabilidade pela embalagem, podendo ser considerado uma opção para o mercado. Entretanto, apesar da boa receptividade da embalagem o percentual das cores deve ser levado em consideração em que futuramente pode-se desenvolver novos estudos sobre as cores da embalagem, por ter tido um índice de aceitação abaixo de 50%.

**Palavras-chave:** Frutos do Cerrado. Marketing. Panificação. Sensorial.

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos; Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>2</sup> Técnico Administrativo. Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>3</sup> Docente do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos; Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais.

\* E-mail: juliana-pinto-lima@ica.ufmg.br

## Introdução

A palmeira buriti (*Mauritia flexuosa* L.) é uma palmeira encontrada nos biomas Amazônia e Cerrado, localizada em algumas regiões brasileiras, e produz um fruto com núcleos que variam do amarelo ao marrom avermelhado escuro (LORENZI *et al.*, 2004). O fruto do buriti possui potencial para a produção de alimentos ricos em vitaminas e antioxidantes (BATISTA *et al.*, 2012). O óleo proveniente do *Mauritia flexuosa* L. é de suma importância para variados segmentos industriais e sua extração gera resíduos, como é o caso da torta de buriti, que podem ser destinados ao aproveitamento em forma de farinha para incorporação em diversas receitas (ZANATTA *et al.*, 2010).

O pão é um alimento que pode oferecer macronutrientes, micronutrientes e substâncias biologicamente ativas. Presente na dieta humana, desde tempos mais antigos é responsável por cerca da metade de carboidratos consumidos. Sua combinação com ingredientes funcionais provindos de subprodutos pode ser uma forma de agregar valor nutricional ao alimento e diminuir o impacto do descarte de resíduos. (LIMA *et al.*, 2020).

Nos últimos anos, o pão vem sendo modificado como uma forma de atender diversos públicos que são atraídos pelos ingredientes utilizados. Dessa forma, tem-se pães com calorias reduzidas, auxiliando na redução de peso; pães sem glúten, para celíacos; pães enriquecidos com fibras, entre outros, uma grande variedade sob medida. E o aproveitamento integral dos alimentos através da adição de farinhas elaboradas com os subprodutos, surge como possibilidade para promover essa diversificação que o consumidor almeja. (FERREIRA, 2020).

Segundo Ribeiro (2017), a embalagem de um produto é um dos fatores mais relevantes em sua divulgação e apresentação para o público, podendo ser o fator decisivo para o consumidor na hora da compra. As informações transmitidas e a aparência das embalagens que fazem com que o consumidor associe a aparência com o produto (KOTLER, 2011). Os atributos de um produto são, geralmente, avaliados com base em uma gama de informações associadas a ele. Algumas dessas informações são intrínsecas, ou seja, dizem respeito às características físicas do produto, como tamanho, cor, *design*, aroma etc.; outras são extrínsecas, ou seja, externas ao produto, como preço, imagem da marca e país de origem (GONÇALVES *et al.*, 2016).

Percebe-se que as indústrias estão reconhecendo a importância de entender o comportamento do consumidor, a fim de obter maior sucesso nas decisões tomadas, melhorando o *marketing* para novos produtos. A análise sensorial na área da ciência de alimentos, portanto é uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento, inovação de produtos, controle de qualidade e definição da estratégia de marketing (MINIM, 2018; MINIM; SILVA, 2016). Essa ferramenta pode prever como as embalagens, por exemplo, podem, por meio das preferências e percepções sensoriais, afetar na aceitabilidade de

atributos sensoriais dos produtos e influenciar atitudes e comportamentos dos consumidores (DUTCOSKY, 2011; KIM *et al.*, 2021).

Deste modo, a investigação do tipo de embalagem ideal para consumidores de pães de forma se torna necessário. Este trabalho teve, portanto, como objetivo, avaliar a preferência entre três embalagens diferentes e verificar a aceitabilidade da embalagem preferida pelos consumidores.

## Material e Métodos

Este trabalho foi dividido em três partes: Grupo de Foco, Teste de Preferência e Teste de Aceitação seguindo as normas do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008). Para realização de toda as etapas da pesquisa, os participantes concordaram com o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), segundo o Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UFMG (CAAE: 97454718.1.0000.5149).

Na primeira etapa da pesquisa, foi feito o Grupo de foco, de acordo com a metodologia de Della Lucia *et al.* (2010) onde os participantes foram convidados a participar através de questionário enviado por e-mail, e selecionados de acordo com suas disponibilidades de horário, sendo selecionados aleatoriamente. O debate com os participantes ocorreu no período de maio a junho de 2022. As ferramentas utilizadas foram o Google Meet e o formulário do Google Forms. Vinte e cinco consumidores participaram das reuniões que aconteceram remotamente, com o objetivo de determinar seus hábitos.

Os consumidores foram designados em três grupos compostos, respectivamente, por 8, 7 e 10 participantes. As sessões duraram em média uma hora e meia, onde havia um colaborador intermediando o debate com perguntas direcionadas para que os participantes expressassem sua livre opinião sobre o assunto. Foi gravada a discussão, sendo previamente consentida pelos participantes com o intuito de serem transcrevidas as respostas de cada um após a discussão para análise de dados, como resultados e discussão para serem usados posteriormente. Na discussão foram determinadas as características escolhidas no grupo de foco, onde definiu-se que o design da embalagem e a frase de efeito seriam apresentados igualmente em todas elas, variando apenas a cor.

Para segunda e terceira etapas da pesquisa, foi feita a proposta de embalagem utilizado os programas Canva® (2023), Adobe Dimension® (ADOBE®, 2023a) e Adobe Illustrator® (ADOBE, 2023b) e estão apresentados na Figura 1.

Com a embalagem definida, foram elaboradas as mesmas com as cores escolhidas, mantendo o design proposto (Figura 2). As embalagens foram codificadas e apresentadas de forma que eliminasse o efeito da ordem de apresentação, sendo aleatorizadas, para o Teste de Preferência pelo método 164/IV (IAL, 2008). Com isso, foram elaborados seis formulários e enviados por e-mail, onde foram recolhidos

dados socioeconômicos, aspectos gerais sobre o conhecimento do fruto do Cerrado, o coquinho azedo, e seu consumo e qual embalagem mais gostaram para o produto. Os questionários foram enviados no período de 01 a 05 de junho de 2023 utilizando o formulário do Google Forms.

Figura 1 - Design proposto para a embalagem do pão de forma elaborado com a farinha da torta de buriti



Fonte: Dos autores, 2023.

Nota: (a) Design da parte da frente e (b) da parte de trás.

Para o Teste de Aceitação, utilizou-se o método 165/IV (IAL, 2008), por escala hedônica de nove pontos, onde o consumidor avaliou de “desgostei extremamente” (1 ponto) a “gostei extremamente” (9 pontos), contendo o ponto intermediário de “indiferente” (5 pontos), quanto aos aspectos gerais da embalagem (cores, frase de efeito, desenho etc.) e da cor individualmente. Para avaliar a intenção de compra do produto, utilizou-se a metodologia 167/IV (IAL, 2008), variando de “certamente compraria” (5 pontos) a “certamente não compraria” (1 ponto).

O experimento foi conduzido utilizando Delineamento Inteiramente Casualizado. Os resultados para o Teste de Preferência foram avaliados através dos resultados obtidos de cada resposta, levando em consideração a quantidade de participantes e suas análises para os parâmetros estudados. A amostra com maior percentual de preferência, foi considerada a escolhida pelos provadores. O Índice de Aceitabilidade (I.A) foi calculado utilizando a expressão:  $IA (\%) = A \times 100/B$ , onde A = nota média obtida para o produto e B = nota máxima dada ao produto (TEIXEIRA; MEINERT; BARBETTA, 2009).

Figura 2 - Design com as cores propostas para o pão de forma elaborado com a farinha da torta de buriti



Fonte: Dos autores, 2023.

Nota: Embalagens (a) amarelo, (b) marrom e (c) vermelha.

## Resultados e Discussão

No Grupo de Foco, 60% dos consumidores eram do sexo feminino e 40% do sexo masculino. Os participantes foram perguntados sobre o que observavam em embalagens alimentícias, 52% disseram observar tabela nutricional e ingredientes, e outros 44% disseram observar a estética, *design* e cor da embalagem. Segundo Leite (2022), a embalagem em si é crucial na medida em que esta, através do seu design, é a tela para comunicar com o consumidor.

A maioria dos participantes, 56%, afirmaram que o material que é feito a embalagem lhes influencia na hora de comprar algum produto alimentício, sendo que na hora da compra, preferem optar por embalagens práticas ou reutilizáveis.

Os resultados para o Teste de Preferência, contribuíram 139 consumidores, sendo 75% do gênero feminino, 63% do gênero masculino e 1 preferiu não informar. Dentre eles, 54,67% têm entre 18 e 30 anos, 39,56% conhecem o buriti, entretanto, cerca de 16,54% têm o hábito de consumir o fruto ou algum produto elaborado com ele, buriti. Os consumidores escolheram a embalagem amarela (54,67%) como preferida, seguida da cor vermelha (26,61%) e da cor marrom (18,70%). Desta forma, a embalagem com coloração amarela foi utilizada no Teste de Aceitabilidade.

Em relação à cor, 60% dos entrevistados disseram se sentir influenciados pela cor da embalagem no momento da compra. Os profissionais de marketing, portanto, devem considerar a cor como parte de suas estratégias (MADDEN; HEWETT; ROTH, 2000). Os consumidores foram questionados sobre qual cor lembrariam ao pensar nas embalagens com farinha da torta de buriti, as respostas variaram entre marrom, amarelo e vermelho.

Foram perguntados sobre quais frases lhes chamaria atenção nesse tipo de produto, e as respostas foram unânimes a respeito de citar o bioma, chamando atenção que contém produto nativo do Cerrado. Segundo Noleto (2022), o Cerrado é considerado um dos biomas mais ricos em diversidade e de alto potencial econômico, o que estimula o interesse de indústrias por inovação.

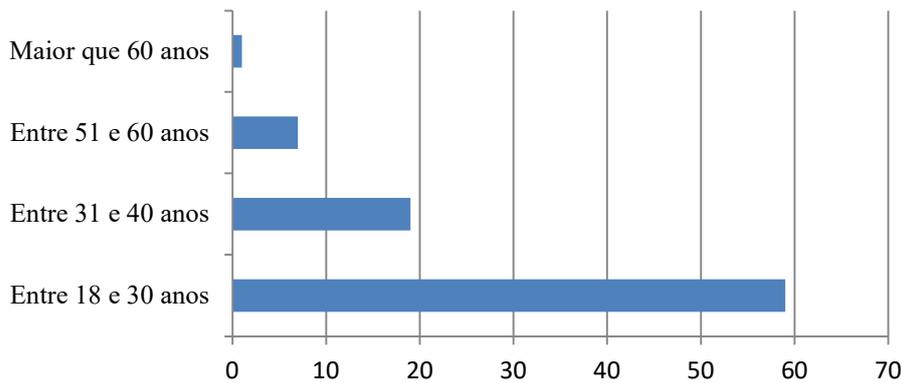
No teste de aceitabilidade, 100 consumidores participaram do estudo, 56% eram do sexo feminino e 44% sexo masculino. Em relação a faixa etária dos participantes, 59% possuíam idade entre 18 e 30 anos, 19% de 31 a 40 anos, 7% entre 51 e 60 anos e somente 1% com idade maior que 60 anos, se caracterizando com um público jovem (Figura 3).

Cerca de 34% dos participantes conhecem o fruto do cerrado buriti, 10% disseram talvez conhecer e 56% não conhecem. Sendo que, 6% já consumiram algum produto elaborado com o buriti, 86% nunca consumiram e 8% disseram talvez já ter consumido em algum momento.

Na preferência das embalagens 49 participantes escolheram amarela, 30 preferiram a coloração vermelha e 21 a cor marrom. A cor é um dos fatores que facilita o processo de troca e uma parte importante no conjunto dos fatores que interferem na decisão de compras (CREPALDI, 2006).

A embalagem de cor amarela foi a escolhida por mais participantes que deixaram comentários como “O buriti é amarelo, é melhor a embalagem que remete a isto”. Em estudo realizado por Crepaldi (2006), diz que a cor tem uma função bem definida e específica de ajudar na clareza da mensagem a ser transmitida e a preferência por cores muda de acordo com a moda, situação econômica, dificuldades existenciais e tantos outros fatores.

Figura 3 - Faixa etária dos participantes

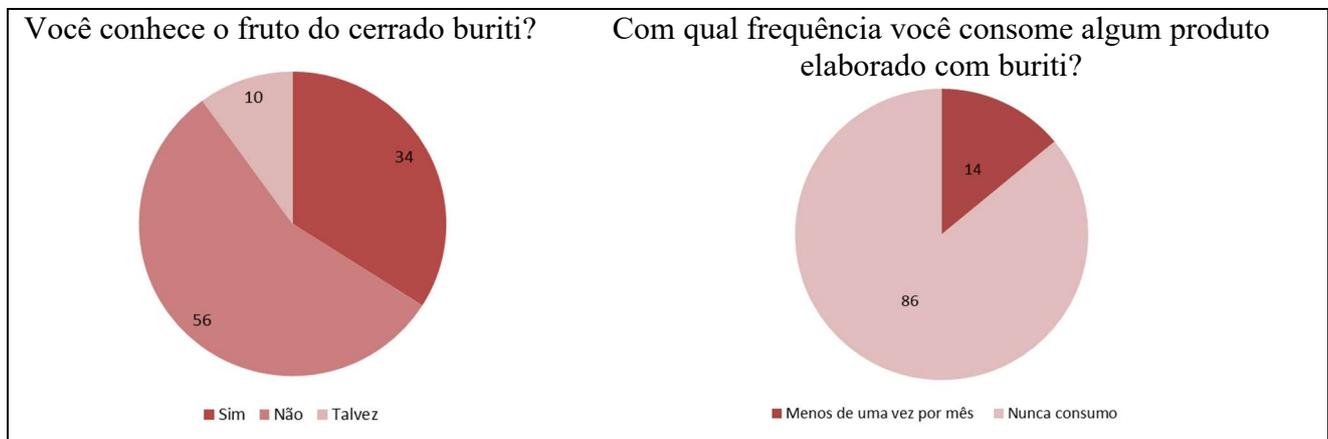


Fonte: Dos Autores, 2023.

Segundo a literatura sobre o assunto, diversos fatores podem influenciar na escolha de um produto, dentre eles, a cor da embalagem se destaca na captação da atenção do consumidor e nas expectativas sobre as prováveis propriedades de sabor do conteúdo (PIQUERAS-FISZMAN; SPENCE, 2015). Segundo Spence (2018), a cor da embalagem é utilizada pela maioria das marcas de alimentos e bebidas para indicar o tipo ou sabor do produto que nela se encontra. Esta observação permite prever porque a maioria dos consumidores optou pela cor amarela, visto que a polpa do fruto é dessa cor.

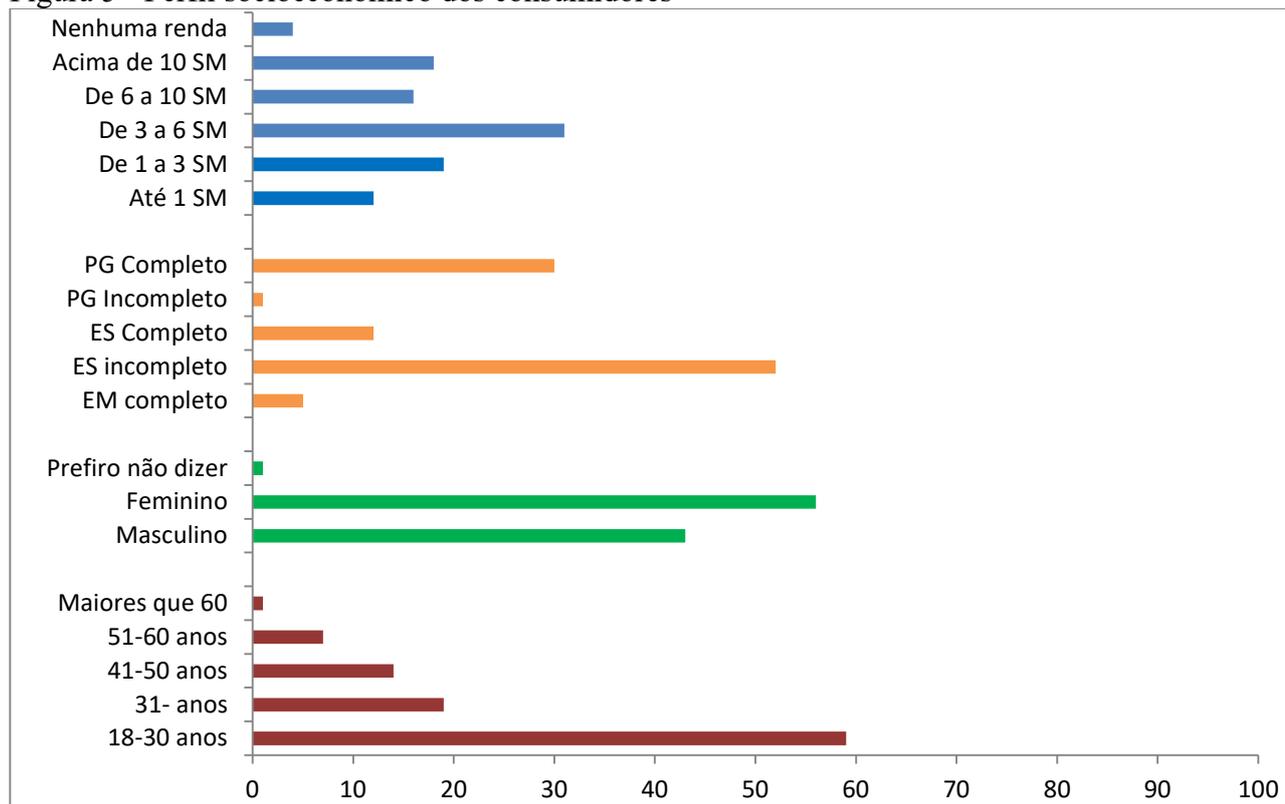
Após a embalagem ter tido uma maior preferência pelos participantes foi realizado o estudo de aceitabilidade com a embalagem amarela. Participaram do teste, com consumidores sendo o perfil da maioria definido como pessoas do gênero feminino (56%), com faixa etária entre 18 e 30 anos (59%), com ensino superior incompleto (52%), renda familiar entre 3 e 6 salários mínimos. Observou-se também que 56 % dos entrevistados não conheciam a farinha da torta de buriti e que 86% não tinha o hábito de consumir alimentos com esse coproduto (Figuras 4 e 5).

Figura 4 - Hábitos alimentares dos consumidores



Fonte: Dos autores, 2023.

Figura 5 - Perfil socioeconômico dos consumidores



Fonte: Dos autores, 2023.

Legenda: SM = Salário mínimo; PG = Pós-graduação; ES = Ensino Superior; EM = Ensino Médio.

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados médios para cada parâmetro avaliado e seus respectivos índices de aceitação.

O índice de aceitação para os aspectos da embalagem (cores, frases de efeito, desenho etc.), foi de 82,00%, sendo um índice satisfatório para sua comercialização. Embora seja vista essencialmente pela sua função de proteção do produto, a embalagem está se tornando cada vez mais reconhecida como um instrumento de promoção do mesmo, e representa uma excelente oportunidade para persuadir o consumidor no ponto de venda (GÁRRAN; SERRALVO, 2012).

Tabela 1 - Teste de índice de aceitação (IA) da embalagem para pão de forma elaborado com farinha do coproduto da agroindústria do buriti

Atributos	Média	Índice de aceitação
Aspectos da embalagem <sup>1</sup>	7,38	82,00
Cores da embalagem <sup>1</sup>	7,14	79,33
Intenção de compra <sup>2</sup>	3,53	70,60

Fonte: Dos Autores, 2023.

Legenda: <sup>1</sup>Escala hedônica de nove pontos, variando de “desgostei extremamente” (1) a “gostei extremamente” (9); <sup>2</sup>Escala de cinco pontos, variando de “decididamente não compraria” (1) a “decididamente compraria” (5); <sup>3</sup> IA (%) = A x 100/B, onde A = nota média obtida para o produto e B = nota máxima dada ao produto, para avaliação global.

Em relação às cores da embalagem, obteve índice de aceitação de 79,33%, resultado satisfatório. Do ponto de vista comercial, para garantir as vendas de qualquer produto, é necessário que o projeto da embalagem seja voltado para a conveniência do consumidor, possuindo apelo de mercado através de suas cores e formas (ZAHRA, 2012).

A embalagem para o pão de forma obteve a média de 3,53 na intenção de compra. A escolha compra e aceitação de alimentos pelo consumidor é um fenômeno complexo, influenciado por fatores relacionados com marketing, psicológicos e sensoriais (GUERRERO *et al.*, 2000). Uma embalagem que atrai os consumidores irá ajudá-los a tomar decisões rapidamente a respeito de concretizar uma compra. (STEFANO, 2012)

## Conclusão

Esta pesquisa permitiu identificar as características de uma embalagem para pão de forma elaborado com a farinha da torta de buriti, sendo a coloração amarela a mais aceita pelos consumidores, apresentando aceitabilidade quanto ao design e cor acima de 80%. Os resultados indicam que a comercialização deste produto a partir desta embalagem pode apresentar boa aceitação por parte dos consumidores de pães de forma, se mostrando também um potencial produto a ser adquirido pelos mesmos, uma vez que intenção de compra apresentou índice de aceitabilidade próximo a 70%.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro e a todos consumidores que participaram dessa pesquisa.

## Referências

- ADOBE®. **Adobe Dimension®**. Version 3.4.2. [S.l.]: Microsoft Corporation, 2023a. Desktop-O2V2T9P for Windows\_64.
- ADOBE®. **Adobe Illustrator®**. Version 25.2.3. [S.l.]: Microsoft Corporation, 2023b. Desktop-O2V2T9P for Windows\_64.
- BATISTA, J. S. *et al.* Atividade antibacteriana e cicatrizante do óleo de buriti *Mauritia flexuosa* L. **Revista Ciência Rural**, 42136-141, 2012.
- CANVA®. **Canva®**. Versão 2.217.0. Disponível em: <https://www.canva.com>. Acesso em: 8 mai. 2023.

CREPALDI, L. A influência das cores na decisão de compras: um estudo do comportamento do consumidor no ABC paulista. In: **Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. 2006. p. 1-14.

DELLA LUCIA, S. M. *et al.* Expectativas geradas pela marca sobre a aceitabilidade de cerveja: estudo da interação entre características não sensoriais e o comportamento do consumidor. **Boletim do Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos**, v. 28, p. 11-24, 2010.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de Alimentos**. 3 ed. rev. e ampl., São Paulo: PUCPress - Editora Universitária Champagnat, 2011. 426 p.

FERREIRA, C. M. **Adição de farinha de subprodutos vegetais em pães**. 2020. 63 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

GÁRRAN, V. G.; SERRALVO, F. A.. A influência dos aspectos visuais das embalagens na formação das atitudes: um estudo no setor de alimentos. **Revista Administração em Diálogo-RAD**, v. 14, n. 2, 2012.

GONÇALVES, P. R.; VARGAS, A.; FRÓES, R. S. Percepções sobre consumo produto e embalagem de alimentos. **Semioses**, v. 10, n. 3, p. 40-48, 2016.

GUERRERO, L. *et al.* Consumer attitude towards store brands. **Food Quality and Preference**, v. 11, n. 5, p. 387-395, 2000.

IAL - Instituto Adolfo Lutz. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. p. 310-320. Disponível em: Acesso em: 10 jun. 2023.

KIM, M. *et al.* The roles of sensory perceptions and mental imagery in consumer decision-making. **Journal Of Retailing And Consumer Services**, v. 61, p. 102517, 2021.

KOTLER, P. Reinventing marketing to manage the environmental imperative. **Journal of marketing**, v. 75, n. 4, p. 132-135, 2011.

LEITE, J. D. J. **Marketing Alimentar: o futuro das embalagens e o seu papel na comunicação com o consumidor**. 2022.

LIMA, S. B. *et al.* Elaboração de farinha de subprodutos de vegetais para adição em pães. **Encontros Universitários da UFC**, v. 5, n. 2, 2020.

LORENZI, H. *et al.* **Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas**. Funep, 2004. Disponível em: <https://livraria.funep.org.br/product/palmeiras-brasileiras-e-exoticas-cultivadas/>. Acesso em: 18 de jun. de 2023.

MADDEN, T. J.; HEWETT, K.; ROTH, M. S. Managing images in different cultures: A cross-national study of color meanings and preferences. **Journal of international marketing**, v. 8, n. 4, p. 90-107, 2000.

MINIM, V. P. R. **Análise Sensorial: Estudos com consumidores**. 4. ed., Viçosa (MG): Ed. UFV, 2018. 344p.

MINIM, V. P. R.; SILVA, R. C. N. **Análise Sensorial Descritiva**. Viçosa (MG): Ed. UFV, 2016. 332 p.

NOLETO, A. R. *et al.* Conhecimento da população sobre frutos nativos do Cerrado brasileiro. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. e520111436585-e520111436585, 2022.

MARGON, R. A. *et al.* Perfil de sabor para diferentes tipos de malte utilizando técnicas descritivas de análise sensorial. **Blucher Chemical Engineering Proceedings**, v. 1, n. 3, p. 1761-1767, 2015.

PIQUERAS-FISZMAN, B.; SPENCE, C. Sensory expectations based on product-extrinsic food cues: An interdisciplinary review of the empirical evidence and theoretical accounts. **Food Quality and Preference**, v. 40, p. 165-179, 2015.

RIBEIRO, S. S. K.. **Análise do processo de comunicação dos alimentos funcionais: um estudo das embalagens de pães**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

SPENCE, C. **Background colour & its impact on food perception & behaviour**. Food Quality and Preference, Barking, v. 68, p. 156-166, Sept. 2018.

STEFANO, N. M. Análise da influência dos atributos da embalagem no ponto de vista do consumidor no momento da compra. **Gestão & Planejamento-G&P**, v. 13, n. 1, 2012.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. **Análise sensorial de alimentos**. Editora da UFSC, 1987.

ZAHRA, F. M. **A influência da embalagem na decisão de compra do consumidor de chocolates na região de Curitiba**. 2012. Monografia para conclusão de curso (Curso em Marketing). Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2012.

ZANATTA, C. F. *et al.* Photoprotective potential of emulsions formulated with Buriti oil (*Mauritia flexuosa*) against UV irradiation on keratinocytes and fibroblasts cell lines. **Food and Chemical Toxicology**, v. 48, n. 1, p. 70-75, 2010.