



Etec Conselheiro Antonio Prado - ETECAP

CHOCOBISCO DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE UMA TRUFA DE HIBISCO

Eduarda Ustulin Bispo, Thamiris Milanese, Vanessa Cristina Souza Moreira da Silva

Professor Orientador: Rogério José Machado Júnior

eduardaustulin@gmail.com

thamirismilanese@gmail.com

vanessacsouza2022@gmail.com

rogerio.machado7@etec.sp.gov.br

Escola Técnica Estadual Conselheiro Antonio Prado

Curso Técnico em Biotecnologia - Turma 4ºA.

1. Introdução

O consumo de doces é uma prática amplamente apreciada em diversas culturas ao redor do mundo, sendo o chocolate um dos ingredientes mais populares e consumidos globalmente. No entanto, a crescente preocupação com a saúde e o bem-estar tem levado muitas pessoas a buscar alternativas mais equilibradas e nutritivas, que ofereçam prazer sem comprometer a qualidade de vida. Nesse contexto, o Chocobisco surge como uma proposta inovadora, combinando o sabor irresistível do chocolate 70% com os benefícios da geleia de pera e hibisco, oferecendo não apenas uma experiência sensorial agradável, mas também contribuições significativas para a saúde.

O chocolate amargo, com sua concentração de 70% de cacau, é rico em teobromina, um composto que auxilia no controle do desejo por doces e ajuda a moderar o consumo de açúcares (Journal of Proteome Research). Além disso, a adição da geleia de pera e hibisco torna a trufa ainda mais especial. A pera, com suas propriedades antioxidantes, contém catequinas e epicatequinas, compostos que podem ajudar na distribuição da gordura abdominal. O hibisco, por sua vez, é rico em ácido cafeico, que possui importantes efeitos antioxidantes

e auxilia no tratamento de distúrbios lipídicos, como as dislipidemias. A maçã, com potássio, fibras, além de compostos antioxidantes na sua composição. Quando consumida regularmente e como parte de um estilo de vida saudável, a maçã pode ajudar a reduzir o risco de ocorrência de alguns tipos de câncer, como pulmão e cólon, além de reduzir o risco de diabetes e problemas hepáticos. Isso acontece porque esses compostos antioxidantes ajudam a combater os radicais livres e possuem ação anti-inflamatória e antiviral.

Com essas propriedades, o Chocobisco não é apenas uma opção deliciosa, mas também uma alternativa saudável para quem busca equilibrar o prazer do doce com benefícios reais para a saúde cardiovascular, imunológica e até para o controle de peso.

Este trabalho tem como objetivo analisar as propriedades do Chocobisco, investigando seus componentes nutricionais e os benefícios que ele oferece à saúde. Também será discutida a viabilidade desse produto como uma alternativa saudável e saborosa no mercado de doces, que cada vez mais busca opções que conciliam prazer e qualidade de vida.

O aumento do consumo de doces, especialmente chocolates e trufas, tem sido uma tendência crescente nas últimas décadas. Porém, o consumo indiscriminado de açúcar, principal componente dos doces tradicionais, apresenta sérios riscos à saúde, especialmente para indivíduos com condições como o diabetes. O açúcar é um carboidrato de rápida absorção que, ao ser ingerido, pode provocar picos nos níveis de glicose no sangue. Para pessoas com diabetes, que possuem dificuldade em regular esses níveis de maneira eficiente, o consumo de açúcar pode levar à hiperglicemia, uma condição que, se não tratada adequadamente, pode acarretar complicações graves, como danos aos nervos, problemas cardiovasculares e distúrbios na visão.

Apesar desses riscos, o mercado de chocolates e trufas gourmet tem se expandido, especialmente com o lançamento de produtos inovadores, como as trufas recheadas com geleias de frutas. Essa popularização está ligada à busca dos consumidores por alternativas mais sofisticadas e diferenciadas, que combinam a tradição do chocolate com novas experiências sensoriais, como a combinação com frutas frescas e sabores inusitados. No entanto, mesmo com o apelo crescente por produtos mais saudáveis ou gourmet, é preciso considerar que o consumo desses produtos ainda envolve a presença de açúcar, o que pode ser um desafio para aqueles que precisam controlar a ingestão de glicose.

Diante desse cenário, surge a necessidade de equilibrar o prazer do consumo de doces com a preocupação com a saúde, especialmente para o público que não pode consumir açúcar com a mesma liberdade. Como a demanda por produtos saborosos e inovadores no mercado de confeitaria segue em alta, é essencial encontrar soluções que atendam a essa demanda, ao mesmo tempo que garantam a segurança alimentar e a saúde dos consumidores, principalmente os que enfrentam limitações no controle de glicose.

FERNANDES, RL; ALMEIDA, PC A evolução no mercado de chocolates premium: o papel dos recheios naturais e de frutas. Revista de Negócios e Gastronomia.

Para desenvolver trufas com recheio de geleia de frutas, é essencial considerar: equilíbrio de sabores entre chocolate e geleia, textura de geleia firme possivelmente com pectina, temperagem do chocolate para casquinha brilhante e chocante. Culinary Institute of America. Chocolate e Confeitaria: Ciência e Tecnologia. 2. ed. Nova York: Wiley-Blackwell, 2009

A escolha do chocolate 70% foi feita pois quando o chocolate tem a porcentagem maior que 50% índice de açúcar e gorduras saturadas são menores o professor Jhonathan Andrade, do UniCuritiba, diz que o “vício” pode ser atribuído à presença de feniletilamina e teobromina, substâncias com efeitos no sistema.

A pêra contém catequina que atua no controle do apetite via modulação hormonal. Contudo, ainda são escassos estudos com humanos e não há total elucidação dos mecanismos de ação.

2. Material e Métodos

2.1. Manipulação do chocolate

A manipulação do chocolate foi realizada no laboratório de alimentos, com supervisão do professor orientador. A técnica que será utilizada foi a de temperagem que a 29°C a 30°C para garantir brilho e uma fina camada de chocolate.

2.1.1. Materiais

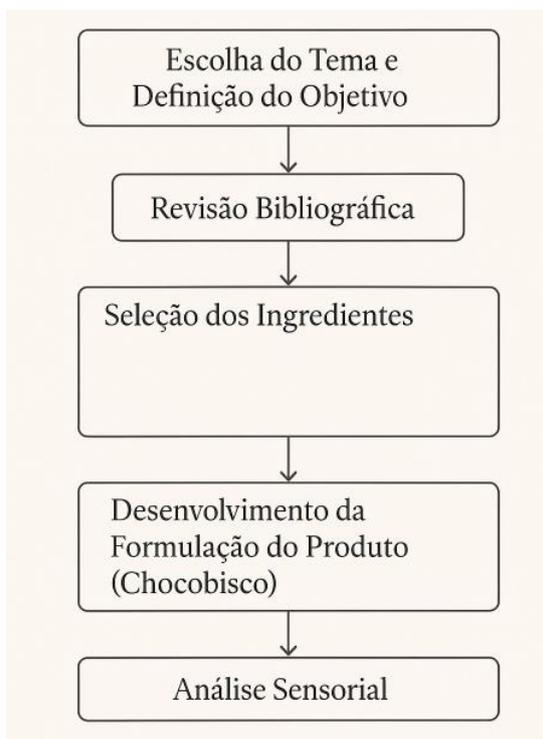
- Panela
- Forma de plástico para trufas

- Termômetro
- Espátula de silicone
- Chocolate nobre Melken amargo 70% gotas 1,010
- Chocolate nobre sicão 70% fracionado 1,01
- Colher
- Balança
- Hibisco
- Açúcar
- Maçã

2.2.2 Métodos

O chocolate foi derretido entre 40°C e 45°C em banho maria, após esfriar em temperatura ambiente até 34°C - 35°C, colocou-se na forma de trufas uma colher de chocolate derretido, colocando a outra forma em cima deixando esfriar, em seguida tirou-se a forma de cima e colocou-se o recheio de geleia de pera e hibisco já frio, em seguida tampou-se a parte de cima das trufas deixando esfriar para desenformar em seguida.

Fluxograma

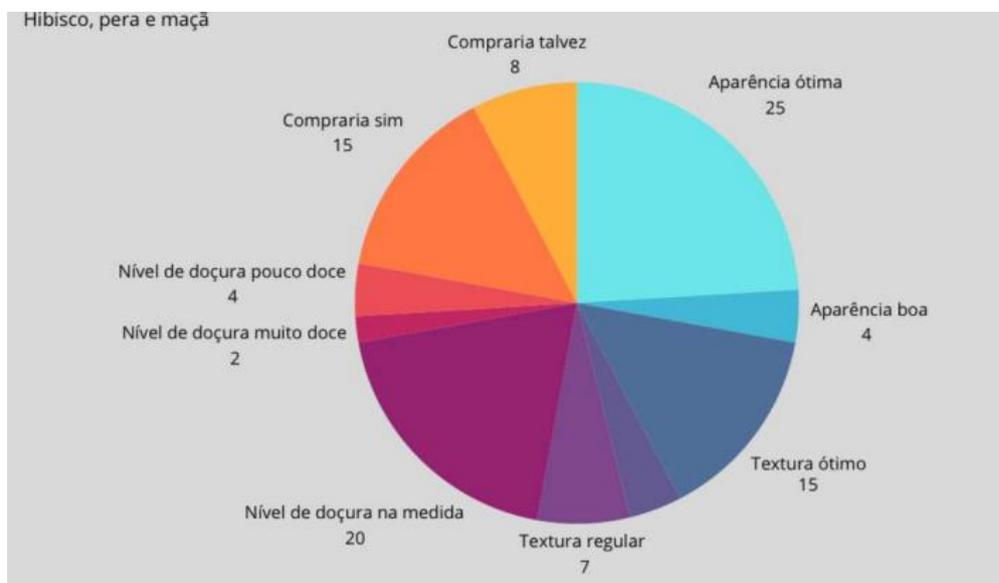


Fluxograma – Fluxo da metodologia

3. Resultados e Discussão

Foram desenvolvidas duas formulações de trufas: uma com hibisco, pera e maçã, e outra com hibisco e maçã. A avaliação sensorial foi realizada considerando os seguintes critérios: aparência, textura, nível de doçura e intenção de compra.

Gráfico 1: Análise da trufa de hibisco, pera e maçã



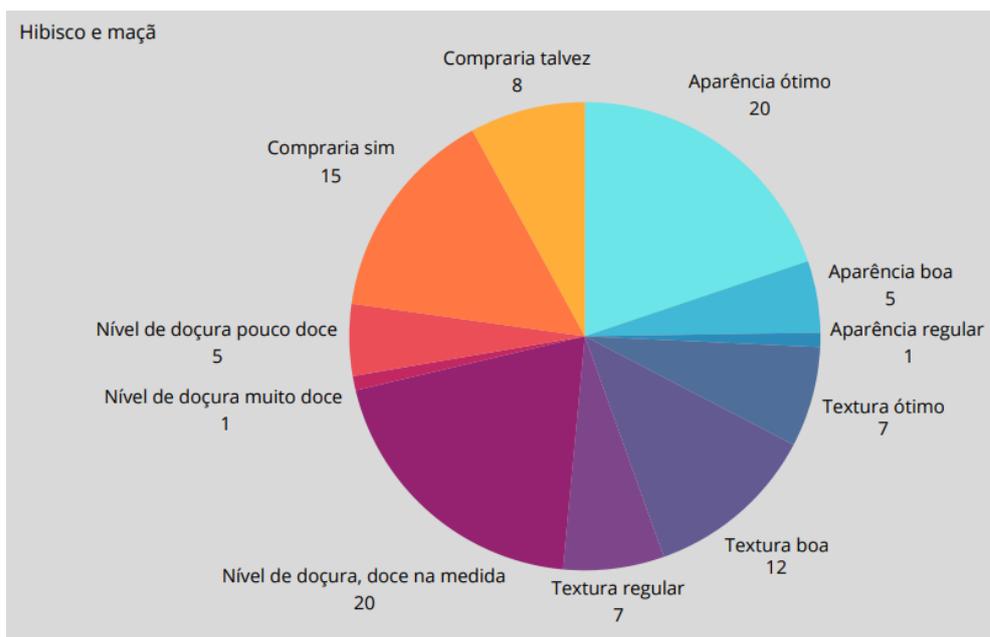
Análise sensorial de hibisco, pera e maçã.

Conforme ilustrado no Gráfico 1, a maioria dos avaliadores classificou a aparência como ótima (25 votos) e boa (4 votos), indicando excelente aceitação visual do produto. A textura foi considerada ótima por 15 pessoas, regular por 7 e boa por uma parcela menor, sugerindo que a consistência agradou à maior parte do público.

Em relação ao nível de doçura, 20 pessoas avaliaram como "na medida", enquanto apenas 4 consideraram "pouco doce" e 2 como "muito doce", o que demonstra um bom equilíbrio no desenvolvimento do sabor, alinhado à proposta de um doce saudável, com menor adição de açúcares.

Sobre a intenção de compra, 15 pessoas afirmaram que comprariam o produto, 8 responderam que "talvez" comprariam, demonstrando uma aceitação relevante, mas também indicando oportunidades de aperfeiçoamento, principalmente na textura, para alcançar um índice maior de intenção de compra.

Gráfico 2: Análise da trufa de hibisco e maçã



Análise sensorial de hibisco e maçã.

Na segunda formulação, os resultados também foram positivos, embora com pequenas variações. Conforme demonstrado no Gráfico 2, a aparência foi considerada ótima por 20 avaliadores, boa por 5 e regular por apenas 1, evidenciando que, visualmente, o produto continua atraente.

Quanto à textura, houve uma leve queda na percepção de excelência: 7 pessoas avaliaram como ótima, 12 como boa e 7 como regular, indicando uma necessidade de aprimoramento na consistência da trufa sem a presença da pera, que pode ter influência na estrutura do recheio.

Em relação ao nível de doçura, novamente houve predominância da resposta "na medida" (20 votos), com poucos avaliadores indicando "pouco doce" (5 votos) e apenas 1 como "muito doce", o que reforça a adequação do perfil sensorial.

Na intenção de compra, 15 afirmaram que comprariam, e 8 que talvez comprariam, números que se mantêm constantes em relação à primeira formulação, mostrando que a aceitação do público foi semelhante.

Os dados obtidos refletem que ambas as formulações foram bem aceitas, especialmente no quesito aparência e sabor, alinhando-se ao objetivo de oferecer um doce saudável, sem perder qualidade sensorial. A presença da pera na primeira formulação parece ter contribuído positivamente para a percepção de textura, o que é consistente com a literatura que aponta a pectina presente nas frutas como estabilizante natural, conferindo melhor estrutura aos alimentos

(CULINARY INSTITUTE OF AMERICA, 2009).

Do ponto de vista de desenvolvimento de produtos, os resultados indicam viabilidade comercial, especialmente considerando a tendência de consumo de doces funcionais e com apelo saudável, como apontam Fernandes e Almeida (Revista de Negócios e Gastronomia).

Ainda assim, ajustes na textura podem ser realizados, especialmente na formulação sem pera, para atender ainda melhor às expectativas dos consumidores.

4. Conclusão

Diante dos resultados obtidos, conclui-se que a combinação de hibisco e maçã se mostrou uma escolha viável e satisfatória para o desenvolvimento do Chocobisco. Mesmo sem a presença da pera, essa formulação manteve características sensoriais bem avaliadas, especialmente no quesito nível de doçura na medida, o que demonstra um bom equilíbrio entre sabor e saúde.

Apesar de alguns apontamentos quanto à textura, a aceitação geral permaneceu positiva, mostrando que o produto agrada ao público-alvo. Além disso, os benefícios funcionais são preservados graças às propriedades do hibisco, que é rico em compostos antioxidantes como o ácido cafeico, e da maçã, que oferece fibras, vitaminas e antioxidantes naturais.

Outro ponto de destaque é que esta proposta surge também como uma alternativa inclusiva e acessível para pessoas com diabetes, já que utiliza chocolate 70%, que possui menor teor de açúcar e gorduras saturadas, além de ingredientes naturais que auxiliam no controle glicêmico e na saúde metabólica. O hibisco, por exemplo, tem sido associado ao auxílio no controle dos lipídios e na melhora da circulação, enquanto a maçã contribui com fibras solúveis que ajudam na regulação dos níveis de glicose.

Portanto, o Chocobisco elaborado com hibisco e maçã mantém-se como uma opção saudável, funcional e sensorialmente agradável. Este produto atende não só à demanda por doces mais nutritivos, mas também oferece uma alternativa mais segura para o público que necessita de controle glicêmico, como os diabéticos. Dessa forma, a proposta do Chocobisco se mostra promissora, alinhada às tendências de alimentação saudável, consciente e inclusiva.

5. Referências bibliográficas

Ali, B. H., et al. "Hibiscus sabdariffa: A medicinal plant with therapeutic potential." *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, vol. 19, no. 3, 2013, pp. 229-235.

American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, vol. 47, no. Supplement 1, 2024, pp. S47-S57.

ANDRADE, Jhonathan. Cacau faz bem, mas açúcar demais não: como evitar excessos na Páscoa: nutricionista fala sobre os benefícios do cacau para a saúde, dá dicas para os chocólatras e ensina receitas menos calóricas para fazer com as crianças. Nutricionista fala sobre os benefícios do cacau para a saúde, dá dicas para os chocólatras e ensina receitas menos calóricas para fazer com as crianças. 2024. Cacau 70%. Disponível em: <https://www.unicuritiba.edu.br/noticias/cacau-faz-bem-mas-acucar-demais-nao-como-evitar-excessos-na-pascoa/>. Acesso em: 07 mar. 2024.

ARAÚJO, Amanda; CHAVES, Conceição. Consumo de frutas e controle glicêmico em pessoas com diabetes: mitos e verdades: diabetes. 2024. Controle glicêmico. Disponível em: <https://diabetes.org.br/consumo-de-frutas-e-controle-glicemico-em-pessoas-com-diabetes-mitos-e-verdades/>. Acesso em: 09 jul. 2024.

Culinary Institute of America. *Chocolate e Confeitaria: Ciência e Tecnologia*. 2. ed. Nova York: Wiley-Blackwell, 2009.

FERNANDES, RL; ALMEIDA, PC A evolução no mercado de chocolates premium: o papel dos recheios naturais e de frutas . **Revista de Negócios e Gastronomia*.

NUTRIÇÃO FSP. Maçã: curiosidades, benefícios, usos e outras informações! Equipe Ciência, Cultura e Comida, 02 nov. 2022. Disponível em: <https://fsp.usp.br/eccco/index.php/2022/11/02/maca-curiosidades-beneficios-usos-e-outras-informacoes/>. Acesso em: 30 maio 2025.

PEREIRA, A. P., et al. "Cocoa and its components as functional foods in cardiovascular and metabolic health." *Journal of Proteome Research*, vol. 10, no. 7, 2021, pp. 3175-3189.