

Centro Paula Souza
ETEC Cel. Fernando Febeliano da Costa
Curso Técnico em Nutrição e Dietética

**PREPARAÇÕES ALIMENTARES A PARTIR DO APROVEITAMENTO INTEGRAL
DA BANANA**

Adriana Conceição Camilo¹

Aline Rodrigues de Campos Assis²

Ana Paula Soares³

Daiane Ribeiro da Rocha de Rezende⁴

Marcilene Lopes de Araújo⁵

Orientadora: Profa. Dra. Gabriela Maria R. N. de Alcantara

Resumo: A taxa de desperdício de alimentos é muito alta, desde o plantio até a mesa. Partes nutritivas de verduras, frutas e vegetais são desperdiçadas por falta de conhecimento de como reaproveitar. A banana é umas das frutas mais consumida no Brasil e a mais desperdiçada, já que não há um aproveitamento da casca, o que representa em média de 40% do peso total. O objetivo do trabalho foi mostrar, através de preparações culinárias como aproveitar integralmente a banana, desde a polpa até a casca. Foram preparadas as receitas farofa com a casca da banana, refogado também com a casca e um brigadeiro fake com a polpa. Após o preparo houve a degustação e aplicação de teste de aceitação das preparações. Em geral, os resultados foram satisfatórios indicando ótima aceitação das preparações. Entre as preparações os pontos levantados que mais gostaram ou desgostaram foram o sabor, a falta de açúcar no brigadeiro e a presença de algum ingrediente que a pessoa não gostava. Foi possível desenvolver preparações saborosas tanto com a polpa como com a casca da banana, mostrando então ser possível fazer o uso integral da banana e assim contribuir com a diminuição do desperdício.

Palavras-chave: reaproveitamento; desperdício alimentar; nutrientes; casca.

¹ Aluna do Curso Técnico em Nutrição e Dietética, na Etec Cel. Fernando Febeliano da Costa – drika.lourens@hotmail.com

² Aluna do Curso Técnico em Nutrição e Dietética, na Etec Cel. Fernando Febeliano da Costa – assis.aline1509@gmail.com

³ Aluna do Curso Técnico em Nutrição e Dietética, na Etec Cel. Fernando Febeliano da Costa – ana_soares81@outlook.com

⁴ Aluna do Curso Técnico em Nutrição e Dietética, na Etec Cel. Fernando Febeliano da Costa – rezendedaia95@gmail.com

⁵ Aluna do Curso Técnico em Nutrição e Dietética, na Etec Cel. Fernando Febeliano da Costa – elevanil@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A sustentabilidade na produção de alimentos é de suma importância por vários motivos, tais como reduzir o desperdício e aproveitar corretamente a totalidade dos alimentos, mesmo aquelas partes que iriam para o lixo como cascas, talos, folhas, sementes, que possuem grande quantidade de nutrientes e podem ser usadas em diversas preparações (Linhares *et al.*, 2019).

O desperdício de alimentos deve ser evitado desde o plantio até a mesa da população, um bom planejamento no plantio, colheita, e transporte é uma alternativa para evitar o desperdício de toneladas de alimento que podem servir para muitas famílias, sendo assim os produtores, fornecedores e consumidores finais devem se conscientizar em propagar um consumo consciente (Rangel, 2022).

As cascas de frutas, legumes, e vegetais são frequentemente relegadas ao lixo. Aproximadamente 40% do peso total da banana corresponde a cascas, o que implica que, para cada 100 kg de bananas consumidas, 40 kg de cascas são descartadas como resíduos. Porém, a casca de banana está longe de ser apenas um subproduto, uma vez que são abundantes em nutrientes vitais para a saúde humana, como fibras, potássio, magnésio, vitamina B6 e outros compostos bioativos (Constantino, et al., 2018).

Como apresentado, a banana está entre as frutas que são altamente desperdiçadas devido à falta de reaproveitamento das cascas sendo estas ricas em fibras, antioxidantes e minerais. Dessa forma, objetivo desse trabalho foi apresentar preparações alimentares utilizando a fruta banana de forma integral e assim contribuir para o reaproveitamento de resíduos e combater o desperdício alimentar.

Esse Trabalho de Conclusão de Curso foi realizado por alunas do curso técnico em nutrição e dietética da ETEC Coronel Fernando Febeliano da Costa, localizada em Piracicaba - SP. Para o desenvolvimento do trabalho foi realizada pesquisa bibliográfica em artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses disponíveis no Google Acadêmico e no Scielo. Também foram feitas pesquisas em sites online e as informações levantadas deram suporte para reflexões sobre o aproveitamento integral da banana.

Foram realizadas três preparações aproveitando integralmente a banana, sendo uma farofa com a casca da banana, um refogado também com a casca e um brigadeiro fake com a polpa, evidenciando a versatilidade da fruta. As preparações foram preparadas no Laboratório de Nutrição e Dietética da escola. As Fichas

Técnicas de ambas as preparações com o valor dos macronutrientes e as fibras foram realizadas. Também foi realizado a degustação pelos alunos da turma do Técnico em Nutrição e Dietética e aplicado o teste de aceitação (Apêndice A).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Revisão de Literatura

2.1.1. Produção de banana

Segundo dados do IBGE, o Brasil é o quarto país em produção de banana, sendo que foi produzido na safra de 2021/2022, 7 milhões de toneladas, em uma área de 453.273 hectares, sendo o estado de São Paulo responsável por 22% da produção. (Santos, 2023).

A banana tem papel relevante na alimentação da população brasileira, conforme a última Pesquisa de Orçamento Familiar, realizada entre 2008 e 2009, a banana liderava a preferência popular dentre as frutas tropicais, sendo que o consumo médio *per capita* foi estimado em 18,6 g/dia (aproximadamente 6,8 kg/ano). Ainda, as variedades mais consumidas identificadas foram a figo, maçã, nanica climatizada, ouro, prata e terra, que podem ser consumidas tanto *in natura* quanto industrializadas (Freitas, Godas e Miura, 2020).

Porém há uma grande perda e desperdício, seja por parte da infraestrutura e logística dos fornecedores, seja por parte do consumidor final, que tem uma negativa pelo produto um pouco mais maduro. Foi estimado que somente no ano de 2018, em São José do Rio Preto foram desperdiçados 65.300 quilos de banana em somente 15 estabelecimentos (Gorayeb *et al.*, 2019).

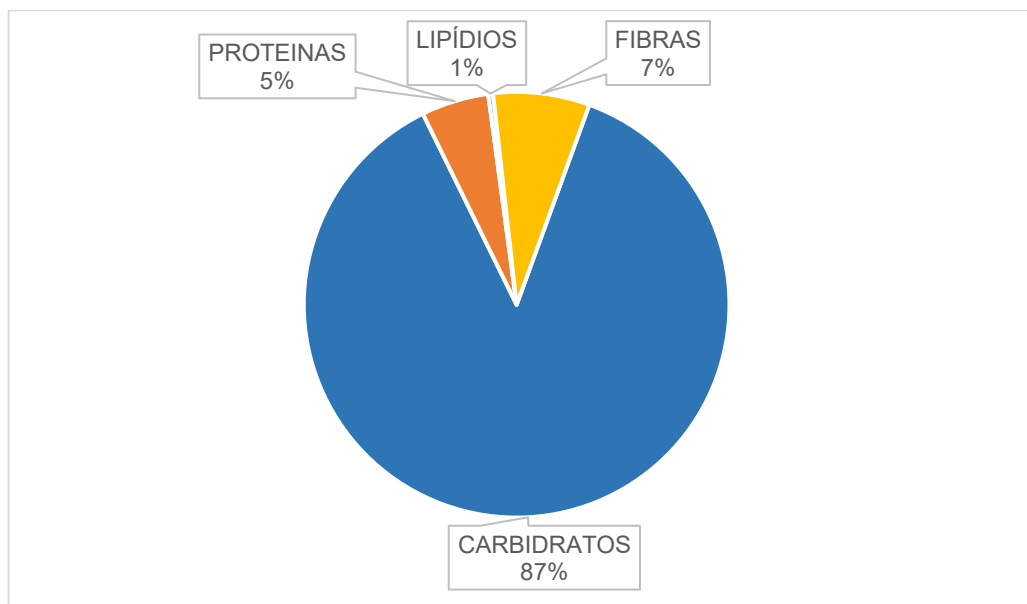
2.1.2. Composição nutricional da banana nanica

Existe uma grande variedade de bananas, entre elas está a banana Cavendish, popularmente conhecida como banana nanica, uma fruta rica em nutrientes, principalmente carboidratos e potássio, aproximadamente 86 g da fruta contém 20,64 g de carboidrato e 323,36 mg de potássio (Raimundo *et al.*, s.d.).

Durante o amadurecimento da fruta ocorre a redução do amido e o acúmulo de frutose e glicose, o que é importante para sua qualidade (Mota *et al.*, 1997).

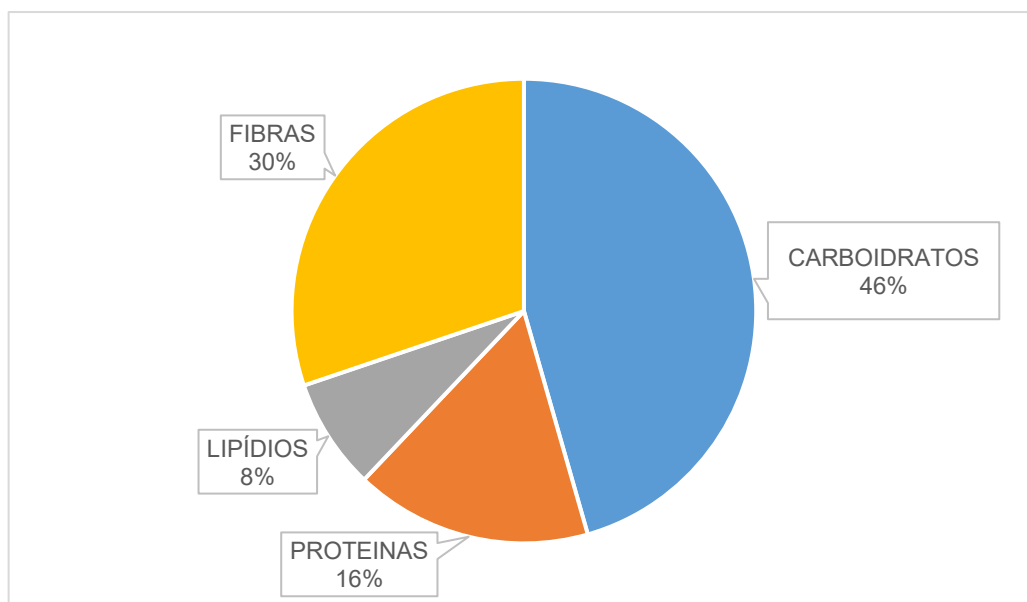
Nos Gráficos 1 e 2 são apresentados o teor dos macronutrientes e as fibras da polpa e da casca da banana.

Gráfico 1 – Teor em porcentagem dos macronutrientes e fibra em 100 g de banana nanica



Fonte: TACO, 2006.

Gráfico 2 – Teor em porcentagem dos macronutrientes e fibras em 100 g de casca da banana



Fonte: fatsecret.com.br

2.2. Resultados de Discussão

2.2.1. Preparações

Foi realizado 3 preparações no laboratório de nutrição: o brigadeiro fake de banana com a polpa, a farofa e o refogado com a casca da banana.

Inicialmente para as preparações foi feito a separação da polpa da casca e higienizamos a casca enquanto a polpa foi aquecida no micro-ondas.

Para o brigadeiro fake de banana foi usado a polpa aquecida por 2 minutos no micro-ondas e acrescentado o cacau 32% e leite em pó integral, misturado até ficar homogêneo, após foi refrigerado por 40 minutos e porcionado. O brigadeiro foi preparado primeiro devido o tempo de refrigeração exigido após o preparo, assim enquanto esse refrigerava as outras preparações foram realizadas.

Para o refogado foram utilizados pimentões amarelo e vermelho e cebola picados em tiras, cenoura ralada, salsa e cebolinha e a casca da banana desfiada, todos foram higienizados e refogados com um fio de óleo.

Para a farofa, foi utilizado além da casca da banana picada em cubinhos, a salsa, cebola, cenoura e farinha de mandioca torrada. Os vegetais foram primeiramente refogados e após a farinha de mandioca foi acrescentada.

Cada preparação foi porcionado em porções de 40 g para a degustação, juntamente com a degustação foi aplicado o teste de aceitação para aqueles que experimentaram.

A seguir apresentamos as Fichas Técnicas das preparações: Brigadeiro Fake, Farofa de Casca de Banana e Refogado de Casca de Banana.

FICHA TÉCNICA: BRIGADEIRO FAKE DE BANANA

INGREDIENTES

220 g de bananas nanicas picadas

20 g de cacau em pó 32%

40 g de leite em pó integral

MODO DE PREPARO

1. Colocar as bananas picadas em um prato e levar no micro-ondas por 2 min;
2. Amassar bem as bananas com ajuda de um garfo;
3. Adicionar o cacau em pó e misturar bem;
4. Acrescentar o leite em pó e misturar até obter uma mistura homogênea;
5. Refrigerar por 40 min;
6. Retirar da geladeira e porcionar.

Tempo de Preparo: 55 min

Rendimento total: 320 g

Nº de porções: 08 porções de 40 g

Valor nutricional por porção de 40 g:

- **Proteínas:** 1,94 g
- **Lipídios:** 1,53 g
- **Carboidratos:** 0,88 g
- **Fibras:** 0,96 g

FICHA TÉCNICA: FAROFA DE CASCA DE BANANA

INGREDIENTES

110 g de casca de banana cortadas em cubinhos

150 g de cenoura pequena ralada

75 g de cebola roxa pequena ralada

200 g de farinha de mandioca crua

20 mL de óleo para refogar

Sal e cheiro verde a gosto

MODO DE PREPARO

1. Refogar em uma panela a cebola e a cenoura;
2. Juntar a casca de banana e refogar por mais 5 min;
3. Acrescentar a farinha de mandioca aos poucos e mexer;
4. Ajustar o sal e juntar o cheiro verde;
5. Porcionar e servir.

Tempo de Preparo: 40 min

Rendimento total: 540 g

Nº de porções: 13 porções de 40 g

Valor nutricional por porção de 40 g:

- **Proteínas:** 0,57 g
- **Lipídios:** 1,62 g
- **Carboidratos:** 14,79 g
- **Fibras:** 1,63 g

FICHA TÉCNICA: REFOGADO DE CASCA DE BANANA

INGREDIENTES

400 g de casca de banana
80 g de pimentão vermelho em tiras
80 g de pimentão amarelo em tiras
75 g de cebola ralada
45 mL de óleo
120 g de cenoura ralada
20 mL de vinagre de álcool
Salsa, cebolinha e sal a gosto

MODO DE PREPARO

1. Lavar as bananas em água corrente. Deixar escorrer bem, descascar e separar a polpa para outra preparação;
2. Desfiar as cascas com um garfo. Colocar as cascas de molho por 10 min em solução de água (500 mL) com vinagre de álcool (20 mL). Após 10 min, escorrer e reservar;
3. Refogar a cebola no óleo, deixar dourar;
4. Juntar os demais ingredientes e as cascas desfiadas;
5. Deixar cozinhar até apurar;
6. Ajustar o sal e adicionar a salsa e a cebolinha;
7. Porcionar e servir.

Tempo de Preparo: 30 min

Rendimento total: 760 g

Nº de porções: 19 porções de 40 g

Valor nutricional por porção de 40 g:

- **Proteínas:** 0,60 g
- **Lipídios:** 2,57 g
- **Carboidratos:** 2,37 g
- **Fibras:** 1,08 g

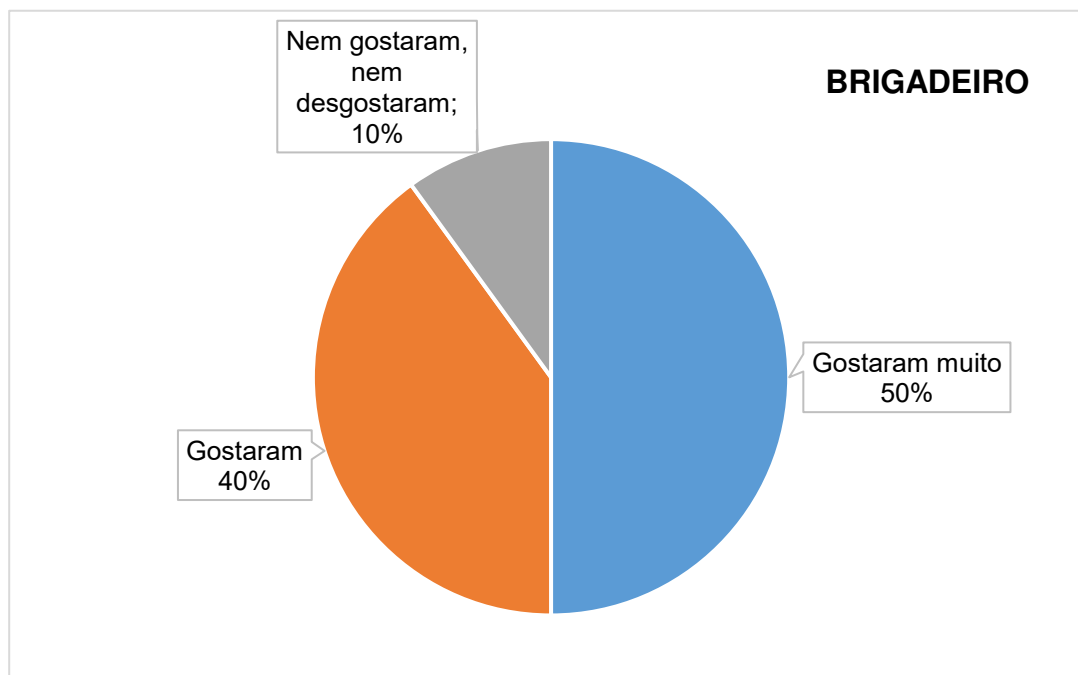
2.2.2. Teste de aceitação

O teste de aceitação foi aplicado para cada preparação, o teste de aceitação foi de escala hedônica composta por “gostei”, “gostei muito”, “não gostei/nem desgostei”, “desgostei” e “desgostei muito” e foi solicitado que comentasse o que mais gostou e o que menos gostou na preparação.

No total foram respondidos 40 testes, sendo 20 para o brigadeiro, 9 para o refogado e 11 para farofa. Os resultados são apresentados nos Gráficos 3, 4 e 5.

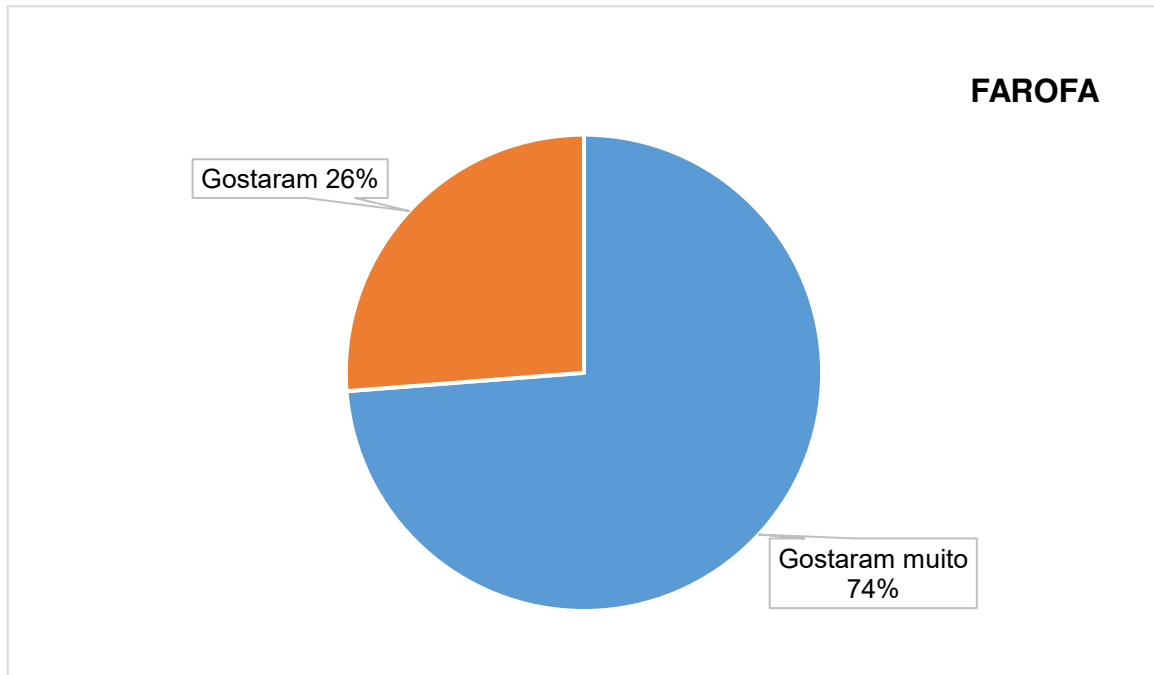
No geral, quando questionados sobre quais características mais gostaram e desgostaram das preparações, o atributo que mais gostaram foi o sabor e o que menos gostaram foi a falta de açúcar no brigadeiro, ainda nas preparações salgadas também desgostaram da presença de algum ingredientes que a pessoa já não tem o hábito de consumir, como o pimentão.

Gráfico 3 – Teste de aceitação do brigadeiro fake.



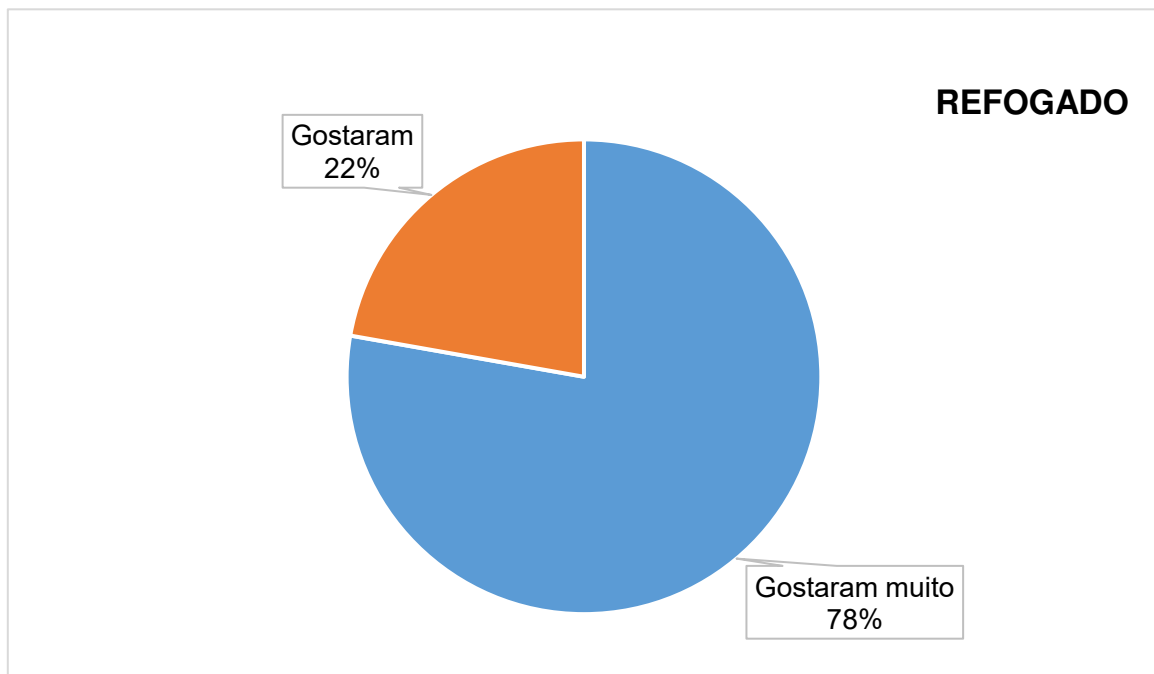
Fonte: Do próprio autor, 2024.

Gráfico 4 – Teste de aceitação para a farofa.



Fonte: Do próprio autor, 2024.

Gráfico 5 – Teste de aceitação do refogado.



Fonte: Do próprio autor, 2024.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A banana é uma fruta de boa aceitação pela população brasileira, porém muito desperdiçada, já que a minoria sabe dos benefícios da casca e como aproveitar essa parte tão nutritiva.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi atendido uma vez que foi apresentado preparações alimentares utilizando a banana de forma integral e assim contribuindo para o reaproveitamento de resíduos e combatendo o desperdício alimentar.

As preparações são constituídas por ingredientes de fácil acesso, demandando pouco tempo para o preparo e baixo nível de dificuldade para realização. Ainda, houve uma boa aceitação pelas pessoas que degustaram e ainda demonstraram curiosidade em se ter preparações tão saborosas com a parte que normalmente é descartada, a casca.

REFERÊNCIAS

CONSTANTINO, Jamilly Salustiano, et al. Análise sensorial de bolo adicionado de casca de banana 'prata' (Musa aab subgrupo prata). **Gestão integrada de resíduos: Universidade & Comunidade**, Campina Grande- PB, v. 03, p. 29-31, 2018. Disponível em <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/33803>> Acesso em: 03 de maio de 2024.

Fatsecret Brasil. Casca de Banana. Disponível em:<<https://www.fatsecret.com.br/calorias-nutri%C3%A7%C3%A3o/gen%C3%A9rico/casca-de-banana>>. Acesso em: 03 maio 2024.

FREITAS, S. M. de; GODAS, F. L.; MIURA, M. Características Mercadológicas da Banana: oferta e consumo na metrópole paulistana em 2019. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 15, n. 9, set. 2020. Disponível em: <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=14851#:~:text=De%20acordo%20com%20a%20%C3%BAltima,%2C8%20kg%2Fano>). Acesso em: 08 nov. 2024.

GORAYEB, Teresa Cristina Castilho, et al. Análise da perda de banana nanica madura dos estabelecimentos comercializadores no município de São José do Rio Preto – SP. **Anais Sintagro**, Orinhos, v 11, n 01, p. 44-52, 2019. Disponível em: <https://www.fatecourinhos.edu.br/anais_sintagro/index.php/anais_sintagro/article/view/46#:~:text=A%20banana%20%C3%A9%20um%20destes,rica%20na%20vida%20das%20pessoas.> Acessado em 20 set. 2024.

LINHARES, Pamela Santana Diniz *et al.* Aproveitamento integral de alimentos: da sustentabilidade a promoção de saúde. **Revista Referência em saúde**, Goiânia, v. 02, n. 03, p. 1-4, 2019. Disponível em: <<https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rrsfesgo/article/view/228/221>> . Acesso em 12 abr. 2024.

MOTA, Renata Vieira da, et al. Composição em carboidratos de alguns cultivares de banana (*Musa spp.*) durante o amadurecimento. **Ciênc. Tecnol. Aliment**, v. 17, n. 2, p. 94-97, 1997. Disponível em: < <https://core.ac.uk/outputs/26668546/?source=oai>>. Acesso em: 09 ago. 2024.

RAIMUNDO, Milena Gonçalves Massaro, et al. **Composição nutricional e uso culinário da banana**. Brasil, sem data. Disponível em <http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/files/pdf/livro_banana/capitulo14.pdf>. Acesso em: 09 de agosto de 2024.

RANGEL, Luis Eduardo Pacifici. Enfrentamento a perdas e desperdício de alimentos. Brasília, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/perdas-e-desperdicio-de-alimentos/publicacoes-em-destaque/relatorio-final-perdas-e-desperdicio>>. Acesso em: 03 maio 2024.

SANTOS, Guilherme. Líder nacional, São Paulo produz 26% da banana do país. São Paulo, 2023. Disponível em: <<https://www.agricultura.sp.gov.br/pt/b/lider-nacional-sao-paulo-produz-26-da-banana-do-pais>>. Acesso em: 03 de maio 2024.

TACO. **TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS. NEPA** – UNICAMP - 4. ed. rev. e ampl. - Campinas: NEPA - UNICAMP, 2011. 161 p. Disponível em:[https://www.cfn.org.br/wpcontent/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_r](https://www.cfn.org.br/wpcontent/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf) evisada.pdf. Acesso em: 17 Out 2023.

APÊNDICE A – Teste de Aceitação

FICHA DO TESTE DE ACEITAÇÃO

Marque a opção que mais represente o que você achou do _____

- Gostei muito
- Gostei
- Não gostei/nem desgostei
- Desgostei
- Desgostei muito

Diga o que você mais gostou na preparação: _____

Diga o que você menos gostou na preparação: _____