

**ETEC CIDADE TIRADENTES**

**ISADORA BATISTA DE FIGUEIREDO  
TAMARA LUIZA MARQUES DE BRITO  
MARIANA AVELINO DE LIMA**

**APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS:  
Viabilidade e Aceitação de Receitas Sustentáveis com Partes Não Convencionais**

**SÃO PAULO**

**2024**

**ISADORA BATISTA DE FIGUEIREDO  
TAMARA LUIZA MARQUES DE BRITO  
MARIANA AVELINO DE LIMA**

**APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS:  
Viabilidade e Aceitação de Receitas Sustentáveis com Partes Não Convencionais**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para a aprovação no Curso Técnico em Nutrição e Dietética, da ETEC Cidade Tiradentes - Centro Paula Souza, sob a orientação das professoras Natália Carvalho e Jéssica Benazzi de Aguiar

**SÃO PAULO  
2024**

## **RESUMO**

Este trabalho apresenta uma introdução ao tema investigado, explicando o contexto e a relevância do assunto. O objetivo geral é analisar os impactos do curso de informática oferecido em uma escola da zona leste de São Paulo, com foco nos resultados obtidos pelos alunos. A metodologia utilizada envolveu a participação de todos os estudantes do curso em testes práticos e a análise qualitativa dos resultados. Os dados coletados mostram um avanço significativo no aprendizado dos participantes, com 20 dos 33 estudantes relatando que o conteúdo foi prático e agradável. Por fim, as conclusões destacam a importância da metodologia empregada e seu papel na formação profissional dos alunos.

**Palavras-chave:** Educação, Informática, Metodologia, Resultados, Conclusão.

**ABSTRACT**

This study presents an introduction to the investigated topic, explaining the context and relevance of the subject. The general objective is to analyze the impacts of the computer science course offered at a school in the eastern zone of São Paulo, focusing on the outcomes achieved by the students. The methodology involved the participation of all course students in practical tests and the qualitative analysis of the results. The data collected show significant progress in the participants' learning, with 20 out of 33 students reporting that the content was practical and enjoyable. Finally, the conclusions highlight the importance of the applied methodology and its role in the students' professional development.

Keywords: Education, Computer Science, Methodology, Results, Conclusion.

## Sumário

1.0 INTRODUÇÃO .....	6
2.0 OBJETIVOS .....	8
Objetivo Geral .....	8
Objetivos Específicos .....	8
3.0 METODOLOGIA.....	9
4.0 DESENVOLVIMENTO.....	11
5.0 RESULTADO E DISCUSSÃO.....	12
5.1 Aceitação da Receita de Torta de Casca de Banana .....	13
5.2 Aceitação da Receita de Doce de Casca de Abacaxi .....	14
5.3 Aceitação da Receita de Suco de Casca de Manga.....	14
6.0 CONCLUSÃO .....	15
7.0 REFERÊNCIA.....	16

## 1.0 INTRODUÇÃO

O aproveitamento integral dos alimentos é uma prática que promove o uso completo dos alimentos, incluindo partes geralmente descartadas, como cascas, talos, sementes e folhas. Essa abordagem não apenas contribui para a sustentabilidade ambiental, mas também aumenta o valor nutricional das refeições e reduz o desperdício alimentar. De acordo com o IBGE, aproximadamente 30% dos alimentos produzidos no Brasil são desperdiçados anualmente, o que equivale a cerca de 26 milhões de toneladas. Esse volume seria suficiente para alimentar cerca de 35 milhões de pessoas, evidenciando a gravidade do problema em um país que enfrenta altos índices de insegurança alimentar (SOBRAL, 2024; STORCK et al., 2014).

Além dos impactos sociais, o desperdício alimentar afeta significativamente o meio ambiente. O descarte inadequado de alimentos contribui para a formação de chorume, que pode contaminar solos e lençóis freáticos, além de emitir gases de efeito estufa durante a decomposição (LAURINDO e RIBEIRO, 2014). Essa realidade reforça a necessidade de práticas como o aproveitamento integral, que reduz o volume de resíduos orgânicos gerados e promove uma alimentação mais sustentável.

Estudos indicam que partes dos alimentos frequentemente descartadas, como cascas e folhas, possuem altos níveis de nutrientes, muitas vezes superiores às partes consumidas regularmente. Por exemplo, as folhas de brócolis e os talos de couve apresentam maior concentração de fibras e vitaminas em comparação às flores e folhas tradicionais consumidas (GOMES e TEIXEIRA, 2017). Além disso, técnicas culinárias que incorporam essas partes contribuem para uma dieta mais equilibrada e diversificada..

Por fim, políticas públicas no Brasil têm buscado mitigar as perdas ao longo da cadeia produtiva. A Estratégia Intersetorial de Redução de Perdas e Desperdícios Alimentares, lançada em 2017, e a lei de 2020 que incentiva a doação de excedentes alimentares são exemplos dessas iniciativas. No entanto, a eficácia dessas medidas ainda enfrenta desafios relacionados à logística e à conscientização da população (SOBRAL, 2024).

Portanto, o presente trabalho busca explorar as possibilidades do aproveitamento integral dos alimentos, destacando sua relevância social, econômica e ambiental, além de propor soluções práticas e educativas para promover essa prática.

## 2.0 OBJETIVOS

### **Objetivo Geral**

- Analisar a viabilidade e a aceitação do uso de partes não convencionais dos alimentos na elaboração de receitas, promovendo a conscientização sobre seus benefícios nutricionais, econômicos e sustentáveis

### **Objetivos Específicos**

- Pesquisar fundamentos teóricos sobre o aproveitamento integral dos alimentos utilizando fontes acadêmicas.
- Selecionar e testar receitas práticas que utilizem partes não convencionais dos alimentos, como cascas e talos.
- Realizar sessões de degustação com estudantes do curso de Informática, coletando dados sobre a aceitação sensorial (cor, aroma, textura e sabor) por meio de questionários.
- Divulgar informações sobre os benefícios nutricionais e sustentáveis das partes não convencionais dos alimentos por meio de uma apresentação e panfletos educativos.
- Analisar os dados coletados nas sessões de degustação para avaliar a aceitação das receitas e sugerir estratégias de incentivo ao uso integral dos alimentos.

### 3.0 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho foi elaborada com base em etapas organizadas para garantir a realização e análise do estudo sobre o aproveitamento integral dos alimentos. Primeiramente, para a definição do tema, utilizamos sites acadêmicos como fonte de pesquisa para obter um conhecimento aprofundado sobre o conceito de aproveitamento integral dos alimentos, seus benefícios e sua aplicabilidade prática. Essas fontes foram essenciais para fundamentar teoricamente o trabalho.

Na seleção das receitas, optamos por três preparações que utilizam partes não convencionais dos alimentos: torta de banana com a casca, doce de abacaxi com a casca e suco de manga com a casca. Essas receitas foram escolhidas considerando sua simplicidade, viabilidade prática e alto valor nutricional, alinhando-se aos objetivos do estudo.

Para o convite aos participantes, escolhemos os alunos do curso de Informática, especificamente a turma do 1º ano, como público-alvo para as sessões de degustação. A escola está localizada na zona leste de São Paulo, e ao todo, 33 estudantes participaram dos testes. Elaboramos uma carta de apresentação direcionada ao coordenador do curso e um termo de consentimento para os responsáveis dos alunos, garantindo a autorização para a participação de todos.

Na etapa de preparação dos materiais, realizamos testes prévios com as receitas selecionadas, a fim de ajustar o preparo e garantir a qualidade dos pratos apresentados. Também desenvolvemos um questionário digital para avaliação, contendo perguntas específicas sobre cor, aroma, textura, gosto e espaço para feedbacks gerais. Após esses preparativos, as receitas foram confeccionadas e apresentadas aos participantes durante as sessões práticas de degustação. Durante esse momento, os participantes degustaram as preparações e preencheram os questionários, enquanto registrávamos a atividade por meio de fotografias para documentar o processo.

Após as degustações, na etapa de elaboração e entrega de material educativo, realizamos uma breve apresentação aos participantes, explicando os benefícios nutricionais das partes não convencionais utilizadas nas receitas. Ao final, entregamos panfletos educativos contendo o modo de preparo de cada receita, bem como informações sobre os benefícios de utilizar essas partes dos alimentos no dia a dia.

Por fim, na análise de dados, os questionários preenchidos foram coletados e as respostas analisadas, com os resultados organizados em gráficos e tabelas. Essa análise permitiu avaliar a aceitação das receitas e os impactos da conscientização promovida durante as atividades.

#### 4.0 DESENVOLVIMENTO

O estudo aborda a prática do aproveitamento integral dos alimentos como uma solução sustentável e eficiente para minimizar o desperdício e promover a nutrição de maneira econômica. Essa abordagem é sustentada por diversas pesquisas que destacam a importância de utilizar partes comestíveis dos alimentos frequentemente descartadas, como cascas, talos e sementes, maximizando o valor nutritivo e minimizando o impacto ambiental (GOMES e TEIXEIRA, 2017; SOBRAL, 2024).

A literatura revisada inclui estudos que reforçam a relevância dessa prática para enfrentar os desafios do desperdício no Brasil, que chega a aproximadamente 26 milhões de toneladas de alimentos por ano, quantidade que poderia alimentar milhões de pessoas. Esse desperdício também afeta diretamente o meio ambiente, contribuindo para problemas como o acúmulo de lixo orgânico e a poluição de solos e lençóis freáticos, além de gerar impactos econômicos significativos (STORCK et al., 2014; LAURINDO e RIBEIRO, 2014).

Técnicas de aproveitamento integral, como a incorporação de cascas e talos em receitas culinárias, têm se mostrado eficazes tanto na redução do desperdício quanto na promoção de uma alimentação mais nutritiva e diversificada. Pesquisas destacam que essas partes subutilizadas dos alimentos são ricas em fibras, vitaminas e minerais, essenciais para a saúde humana (GOMES e TEIXEIRA, 2017; NUNES, 2020)

O impacto ambiental positivo dessa prática é outro ponto amplamente documentado, com ênfase na redução da geração de resíduos sólidos e na melhoria do manejo de recursos naturais. Estudos também ressaltam a necessidade de programas de educação ambiental e nutricional, principalmente em escolas, para fomentar a conscientização desde cedo, promovendo mudanças de comportamento a longo prazo (SANTOS, 2015; SOBRAL, 2024).

Além disso, a implementação de práticas sustentáveis no setor alimentício requer a participação ativa de profissionais capacitados, como técnicos em nutrição, que podem supervisionar e implementar ações eficazes em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs). A colaboração intersetorial e a integração de disciplinas relacionadas à sustentabilidade nos currículos de formação profissional também são essenciais para consolidar essas práticas (REIS et al., 2021; FARIA et al., 2019).

Por fim, os consumidores têm um papel crucial na aceitação e no sucesso dessas iniciativas. Estudos mostram que campanhas educativas, demonstração de receitas práticas e o destaque dos benefícios nutricionais podem aumentar a aceitabilidade e estimular a adoção do aproveitamento integral no dia a dia, contribuindo para uma sociedade mais consciente e sustentável (NUNES, 2020; SANTOS, 2015).

## **5.0 RESULTADO E DISCUSSÃO**

Nota Geral: Todas as receitas foram avaliadas pelas mesmas 33 pessoas, permitindo uma análise consistente das percepções e feedbacks sobre as preparações culinárias. Cada participante experimentou as três receitas propostas, garantindo igualdade na avaliação.

### 5.1 Aceitação da Receita de Torta de Casca de Banana

A torta de casca de banana, de perfil salgado e agridoce, apresentou recepção mista. Dos 33 participantes, 12 relataram dificuldades em apreciar o sabor, destacando a barreira cultural associada à combinação de doce e salgado. Entretanto, 15 participantes indicaram que o sabor foi agradável e equilibrado, enquanto 6 sugeriram ajustes no tempero ou no equilíbrio entre os sabores. Um comentário destacou: “Parece comida japonesa.”, sugerindo que o perfil agridoce da receita remete a sabores típicos de culinárias orientais, como a japonesa e chinesa. Por outro lado, um participante mencionou: “Se puder trazer uma torta inteira da próxima vez.”, evidenciando grande apreciação pela receita.

De acordo com Galindo (2014), o paladar brasileiro geralmente associa frutas a pratos doces, o que pode dificultar a aceitação de sabores diferentes, como o agridoce. A comparação feita à comida japonesa reflete essa percepção cultural. O ajuste do equilíbrio entre esses sabores poderia aumentar a aceitação da torta.



## 5.2 Aceitação da Receita de Doce de Casca de Abacaxi

O doce de casca de abacaxi também dividiu opiniões. Dos 33 participantes, 18 apreciaram o sabor, destacando o dulçor e a textura agradável, enquanto 10 criticaram o sabor suave, associando-o a algo “sem graça”. Cinco participantes mencionaram que o gosto lembrava “chá de camomila”.

A principal crítica foi em relação ao sabor, sendo necessário explorar temperos ou combinações que realcem o dulçor natural do abacaxi e aproximem o gosto ao de preparações mais familiares. Assim, o foco de melhorias deve estar no aprimoramento do perfil de sabor para alinhar melhor às expectativas dos participantes.



## 5.3 Aceitação da Receita de Suco de Casca de Manga

O suco de casca de manga foi o mais polarizador. Dos 33 participantes, 20 mencionaram que o sabor era agradável e refrescante, enquanto 8 o acharam muito doce e 5 o consideraram aguado. Essas percepções opostas refletem a necessidade de ajustar a proporção de água e açúcar para agradar a diferentes gostos.

A principal dificuldade relatada foi ajustar a proporção de água e açúcar para agradar diferentes preferências. Considerando a inviabilidade de ajustar a receita individualmente, uma solução seria criar versões mais padronizadas, como uma versão mais doce e outra mais diluída, atendendo assim a uma gama maior de preferências sensoriais.



## 6.0 CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que o aproveitamento integral dos alimentos é uma prática promissora para a redução do desperdício e a promoção de uma alimentação sustentável, econômica e nutricionalmente rica. A aceitação sensorial das receitas elaboradas mostrou

desafios relacionados às preferências culturais e sensoriais, mas também destacou o potencial de adesão ao tema quando são realizados ajustes nas preparações e ações educativas para conscientizar os participantes sobre os benefícios dessa prática.

Além disso, o papel do Técnico em Nutrição e Dietética (TND) nesse contexto é essencial, pois esses profissionais têm a capacidade de implementar e supervisionar práticas sustentáveis em diferentes contextos, como escolas, restaurantes e Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs). A atuação do TND é indispensável para promover ações que alinhem sustentabilidade e qualidade alimentar, desenvolvendo cardápios que otimizem o uso integral dos alimentos e educando a população para adotar hábitos mais conscientes..

Conclui-se, portanto, que o aproveitamento integral dos alimentos representa uma estratégia viável e necessária para enfrentar os desafios do desperdício alimentar e contribuir para a construção de uma sociedade mais sustentável e informada.

## **7.0 REFERÊNCIA**

FARIA, L. M.; SILVA, A. R.; COSTA, M. J. Receitas sustentáveis: técnicas de aproveitamento integral de alimentos. *Journal of Culinary Education*, 2019. Disponível em: <https://periodicosibepes.org.br/index.php/recadm/article/view/2882>. Acesso em: 26 nov. 2024.

- GESTÃO Escolar: práticas para horta escolar e alimentação saudável. Paraná: Secretaria de Estado da Educação, 2019. Disponível em: [https://www.gestoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/alimentacao\\_escolar/hortaescolar\\_alimentacaosaud.pdf](https://www.gestoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/alimentacao_escolar/hortaescolar_alimentacaosaud.pdf). Acesso em: 26 nov. 2024.
- GOMES, J. T.; TEIXEIRA, M. [Arquivo: Introdução 1.pdf]. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudefambiente/article/download/21257/12729/77690>.
- HADRIA, K. E. Atividade 3: Sustentabilidade e práticas de gestão. Disponível em: [https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/52032/1/HADRIA\\_KEISE\\_+ATIVIDADE3.pdf](https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/52032/1/HADRIA_KEISE_+ATIVIDADE3.pdf). Acesso em: 26 nov. 2024.
- MARTINELLI, G. R.; CAVALLI, S. B. [Arquivo: Introdução 3.pdf]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/z76hs5QXmyTVZDdBDJXHTwz/?format=pdf&lang=pt>.
- NUNES, J. T. Aproveitamento Integral dos Alimentos: Qualidade Nutricional e Aceitabilidade das Preparações. Brasília: Universidade de Brasília, 2020.
- PRÁTICAS sustentáveis na gestão escolar: manual de boas práticas. Natal: UFRN, 2019. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/34699/3/PraticasSustentaveisGestao\\_Assis\\_2019.pdf](https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/34699/3/PraticasSustentaveisGestao_Assis_2019.pdf). Acesso em: 26 nov. 2024.
- REIS, M. A.; BARBOSA, F. F.; BORGES, V. F.; BORGES, V. F. Aproveitamento integral de alimentos no contexto da educação do campo para jovens e adultos. REEDUC – Revista de Estudos em Educação, 2021.
- REVISTA Brasileira de Nutrição. Aproveitamento integral dos alimentos. SANTOS, L. F., 2015.
- RSD Journal. Estudos sobre sustentabilidade na alimentação escolar. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10835>. Acesso em: 26 nov. 2024.
- SILVA, J. T.; COSTA, M. Sustentabilidade e práticas de gestão no contexto educacional. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rrsfesgo/article/download/228/221>. Acesso em: 26 nov. 2024.
- SOBRAL, 2024. [Arquivo: Introdução 2.pdf]. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/perdas-pos-producao-e-pre-consumo-geram-um-grande-desperdicio-de-alimentos-no-brasil/>.
- SOUSA, J. et al. Diga não ao desperdício: Pans. Disponível em: [https://codeagro.agricultura.sp.gov.br/arquivos/cesans/Diga\\_nao\\_ao\\_desperdicio\\_Pans.pdf](https://codeagro.agricultura.sp.gov.br/arquivos/cesans/Diga_nao_ao_desperdicio_Pans.pdf). Acesso em: 26 nov. 2024.

SOUSA, J. et al. Aproveitamento integral de alimentos. Disponível em: <https://fundacaocargill.org.br/aproveitamento-integral-alimentos/>. Acesso em: 26 nov. 2024.

TESES USP. Integração de técnicas na sustentabilidade alimentar. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/107/107131/tde-20032024-145424/en.php>. Acesso em: 26 nov. 2024.

UNIFACEX. Anais do Encontro Nacional de Extensão 2021. Disponível em: <https://unifacex.com.br/wp-content/uploads/2022/01/ANAIS-ENEX-2021-28-01-2022-CONCLU%C3%8DDO.pdf#page=54>. Acesso em: 26 nov. 2024.