



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS PRINCESA ISABEL
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

DANILO LIMA DA SILVA

ANÁLISE DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NO RESTAURANTE ESTUDANTIL DO
IFPB CAMPUS PRINCESA ISABEL

PRINCESA ISABEL

2025

DANILO LIMA DA SILVA

**ANÁLISE DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NO RESTAURANTE ESTUDANTIL
DO IFPB CAMPUS PRINCESA ISABEL**

Trabalho de Conclusão do Curso, modelo Artigo Científico, apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, *Campus* Princesa Isabel, como requisito necessário para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Dr. Evaldo de Lira Azevêdo

PRINCESA ISABEL

2025

TERMO DE APROVAÇÃO

DANILO LIMA DA SILVA

ANÁLISE DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NO RESTAURANTE ESTUDANTIL DO IFPB CAMPUS PRINCESA ISABEL

Trabalho de Conclusão do Curso, modelo Artigo Científico, apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, *Campus* Princesa Isabel, como requisito necessário para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas e aprovado pela banca examinadora.

Aprovado em: 11/12/2024

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **IVALDO DE LIRA AZEVEDO**
Data: 30/09/2025 18:20:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Evaldo de Lira Azevêdo (Orientador)

Instituto Federal da Paraíba - IFPB

Documento assinado digitalmente
 **FERNANDA DA SILVA DE ANDRADE MOREIRA**
Data: 26/09/2025 12:16:10-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Fernanda da Silva de Andrade

Moreira(Examinadora)

Instituto Federal da Paraíba - IFPB

Documento assinado digitalmente
 **ANTONIO ROGERIO DE OLIVEIRA**
Data: 26/09/2025 12:58:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Esp. Antonio Rogerio de Oliveira

(Examinador)

Instituto Federal da Paraíba - IFPB

IFPB - Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) – Agnaldo Oliveira - CRB - 15/988

Silva, Danilo Lima da.
S586a Análise do desperdício de alimentos no restaurante estudantil do IFPB
Campus Princesa Isabel / Danilo Lima da Silva. – 2025.
17 f : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Superior de Licenciatura em Ciências
Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba,
Princesa Isabel, 2025.

Orientador(a): Prof. Dr. Evaldo de Lira Azevêdo.

1. Ciências Biológicas. 2. Sustentabilidade. 3. Alimentação escolar. 4.
Resíduos alimentares. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da
Paraíba. II. Título.

IFPB/PI

CDU 57,02

Catalogação na Publicação elaborada pela Seção de Processamento Técnico da Biblioteca Professor José
Eduardo Nunes do Nascimento, do IFPB Campus Princesa Isabel.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à minha mãe, Chirley Maria, pelo apoio incondicional, pelos ensinamentos e pela motivação constante em cada etapa dos meus estudos. Sua presença foi fundamental para que eu pudesse chegar até aqui.

Agradeço também à minha namorada, Cristina Ferreira, por todo o suporte, paciência e dedicação durante a elaboração e a pesquisa deste trabalho. Sua ajuda foi indispensável e tornou essa jornada mais leve e significativa.

Por fim, expresso minha sincera gratidão ao meu professor orientador, Dr. Evaldo de Lira Azevêdo, pelo acompanhamento, pelos ensinamentos e por toda a orientação prestada ao longo do desenvolvimento deste trabalho. Sua experiência e disponibilidade foram essenciais para a concretização deste projeto.

Agradeço à banca avaliadora pelas contribuições valiosas e pelas considerações que enriqueceram este trabalho.

A todos vocês, meu muito obrigado.

RESUMO

O desperdício de alimentos é um problema global com grandes impactos ambientais, sociais e econômicos, afetando milhões de pessoas e contribuindo para as emissões de gases de efeito estufa. No Brasil, a alimentação escolar é essencial, especialmente para alunos em situação de vulnerabilidade, mas o desperdício nas escolas ainda é significativo. Este trabalho teve como objetivo analisar o desperdício de alimentos no restaurante estudantil do IFPB *Campus* Princesa Isabel, que atende entre 60 e 142 alunos por dia. O estudo foi realizado em três etapas: observação direta para identificar os motivos do desperdício, coleta e pesagem dos resíduos alimentares e análise dos dados obtidos. Os resultados mostraram que os alimentos mais desperdiçados foram carboidratos e carnes, especialmente no almoço, com maior fluxo de estudantes. A terça-feira apresentou o maior volume de desperdício, possivelmente devido à presença integral dos alunos do ensino médio. O estudo sugere intervenções como redução do tamanho dos pratos e campanhas de sensibilização para promover o consumo responsável. Futuros estudos podem avaliar a implementação de ações práticas e expandir a pesquisa para outras unidades acadêmicas, ampliando o entendimento sobre os hábitos alimentares e o desperdício.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Alimentação escolar, Resíduos alimentares, Consumo responsável.

ABSTRACT

Food waste is a global issue with significant environmental, social, and economic impacts, affecting millions of people and contributing to greenhouse gas emissions. In Brazil, school meals are essential, especially for students in vulnerable situations, but food waste in schools remains significant. This study aims to analyze food waste in the student restaurant of IFPB Campus Princesa Isabel, which serves between 60 and 142 students per day. The research was conducted in three stages: direct observation to identify the causes of waste, collection and weighing of food residues, and data analysis. The results showed that the most wasted foods were carbohydrates and meats, especially at lunch when the student flow was higher. Tuesday recorded the highest volume of waste, possibly due to the full attendance of high school students on that day. The study suggests interventions such as reducing plate sizes and awareness campaigns to promote responsible consumption. Future studies may assess the implementation of practical actions and expand the research to other academic institutions, broadening the understanding of eating habits and food waste.

Keywords: Sustainability; School meals, Food waste; Responsible consumption.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	07
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	09
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	10
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
5 REFERÊNCIAS	15

1. INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos é uma questão crítica que transcende fronteiras, apresentando sérios impactos ambientais, sociais e econômicos em todo o mundo. Dados da Organização das Nações Unidas (ONU, 2024) indicam que aproximadamente em 2022, a geração de resíduos alimentares atingiu 1,05 bilhão de toneladas, o que equivale a cerca de 132 quilos por pessoa, representando quase um quinto de todos os alimentos disponíveis para consumo. Esse desperdício não apenas intensifica a emissão de gases de efeito estufa, provenientes da degradação dos resíduos orgânicos, mas também representa uma perda significativa de recursos e nutrientes que poderiam ser aproveitados para combater a fome e a insegurança alimentar.

Nesse sentido, o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 12, que busca garantir padrões de produção e consumo sustentáveis, destaca a importância de ações concretas para mitigar esses impactos e promover um uso mais responsável dos recursos (Nações Unidas, 2012). No contexto da alimentação escolar, esse problema global se reflete de forma ainda mais preocupante, tornando o desperdício um desafio que afeta tanto o ambiente quanto o bem-estar dos alunos.

O fornecimento de alimentação escolar desempenha um papel crucial na promoção da saúde e no desenvolvimento dos estudantes, especialmente no contexto da educação pública no Brasil. Segundo Mastroeni *et al.* (2013) em seu estudo sobre o consumo da refeição escolar na Rede Pública Municipal de Ensino, destacaram a importância da alimentação escolar principalmente para os alunos que são de condições socioeconômicas desfavoráveis, uma vez que grande parcela tem essa alimentação como a única refeição do dia. Esse serviço não apenas contribui para a melhoria do rendimento escolar, mas também auxilia no combate à fome e à desnutrição, desafios ainda presentes em várias regiões do país.

No âmbito das políticas públicas, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é uma iniciativa essencial que garante a oferta de refeições equilibradas, respeitando as necessidades nutricionais dos estudantes e incentivando a agricultura familiar (Brasil, 2009). A partir de 2009, o PNAE visou ser um programa de alimentação escolar saudável para o universo da rede pública de educação básica de jovens, adultos e estabeleceu que no mínimo 30% dos repasses do PNAE sejam investidos na aquisição de produtos da agricultura familiar (Peixinho, 2013). Assim, a alimentação escolar no Brasil vai além do simples ato de fornecer comida,

tornando-se um instrumento de inclusão social e apoio ao aprendizado.

Apesar da existência de programas dedicados à alimentação, o desperdício de alimentos nas escolas continua a ocorrer de forma significativa. No Brasil, esse problema é evidenciado pela grande quantidade de alimentos básicos que são descartados diariamente. Entre os alimentos mais desperdiçados, destacam-se o arroz (22%), a carne bovina (20%), o feijão (16%) e o frango (15%), com os maiores percentuais de descarte relativos ao total pesquisado (Associação Brasileira de Marketing Rural e Agro - ABMRA -, 2018). Esse cenário reflete uma falta de eficiência no aproveitamento das sobras de refeições, resultando em perdas substanciais de recursos, como também a falta de sensibilização dos estudantes para o não desperdícios de alimentos (Santos, *et al.*, 2020).

Segundo Nascimento *et al.* (2021, p. 327), em seu estudo sobre a percepção do desperdício de alimentos nas escolas, verificou-se que o desperdício ocorre quando as “merendas são entregues em pratos já servidos aos alunos, sendo que a maioria mal toca na comida, ou também ao fazer a merenda em quantidade maior do que o número de alunos existentes que consomem estes alimentos”. Esses fatores evidenciam a necessidade urgente de adotar estratégias que minimizem essas perdas e promovam um consumo mais racional dos recursos alimentares no ambiente escolar.

Portanto, é importante que estudos relacionados ao desperdício de alimentos sejam realizados, sobretudo em instituições de ensino (em restaurantes estudantis) as quais apresentam um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi analisar o desperdício de alimentos no restaurante estudantil do IFPB *Campus* Princesa Isabel. A partir de estudos do tipo é possível traçar soluções para a redução do desperdício de alimentos em nível local, como por meio de mudanças de atitude e comportamento em relação ao consumo consciente e combate ao desperdício.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido no Instituto Federal da Paraíba (IFPB), *Campus Princesa Isabel*, situado no município de Princesa Isabel, Paraíba. A cidade está localizada nas coordenadas 07°44'12" de latitude Sul e 37°59'36" de longitude Oeste, com uma altitude de 683 metros acima do nível do mar. É uma cidade de pequeno porte, cuja economia é fortemente baseada na agricultura familiar e no comércio local. O Instituto Federal da Paraíba (IFPB), uma instituição pública de ensino técnico e superior que desempenha um papel fundamental no desenvolvimento educacional e social da região, atendendo atualmente 510 estudantes.

O restaurante estudantil do IFPB em Princesa Isabel, foco deste estudo, atende uma média de 60 alunos nas segundas, quartas e sextas-feiras, enquanto nas terças e quintas o número de estudantes sobe para cerca de 142. A pesquisa foi realizada ao longo de uma semana (De segunda a sexta), abrangendo os períodos de almoço e jantar. Durante esse período, foram conduzidas três etapas metodológicas.

Na primeira etapa, foi realizada a observação direta do restaurante estudantil para identificar possíveis fatores que levavam ao desperdício alimentar. Durante essa fase, verificou-se a forma como os alimentos são disponibilizados aos estudantes, além da interação dos alunos com as refeições, incluindo o consumo e as sobras. Essa observação permitiu identificar padrões de comportamento e práticas que podem estar contribuindo para o desperdício, servindo como base para uma análise mais aprofundada das causas.

Na segunda etapa, foram identificados e separados os alimentos descartados pelos alunos. Os resíduos alimentares foram coletados em baldes e classificados de acordo com os diferentes tipos de alimentos, como feijão e arroz (carboidratos), frutas, hortaliças e carnes (proteínas), desse modo foram disponibilizados três baldes para descarte da sobra de alimentos. Essa separação possibilitou uma análise detalhada dos tipos de alimentos mais frequentemente desperdiçados, permitindo a avaliação por meio da pesagem de cada categoria.

Na terceira etapa, os alimentos previamente coletados e separados foram pesados. A pesagem foi realizada sempre após cada refeição (almoço e jantar) utilizando uma balança digital ELP, com capacidade máxima de pesagem de 30 kg. Essa etapa foi essencial para quantificar com precisão o desperdício de cada tipo de alimento. Ao mensurar as quantidades descartadas, foi possível identificar os padrões de desperdício nas refeições servidas no restaurante estudantil. Os dados obtidos foram representados por meio de gráficos de barras e pizza, auxiliando na análise e na proposição de soluções para a redução do desperdício alimentar.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Possíveis motivos para o desperdício de alimentos

De acordo com as observações dos horários de almoço e jantar, foram identificados comportamentos recorrentes que podem explicar o desperdício de alimentos no restaurante estudantil do IFPB *Campus* Princesa Isabel. Observou-se que, entre os estudantes que servem a própria refeição, com exceção da carne, que é servida pelos profissionais do restaurante, há uma tendência dos estudantes se servirem de uma quantidade de alimento superior ao que frequentemente conseguem consumir. Outro fato importante, é que muito dos estudantes, mesmo com frutas e hortaliças á disposição, preferem não colocarem os mesmos em seu prato.

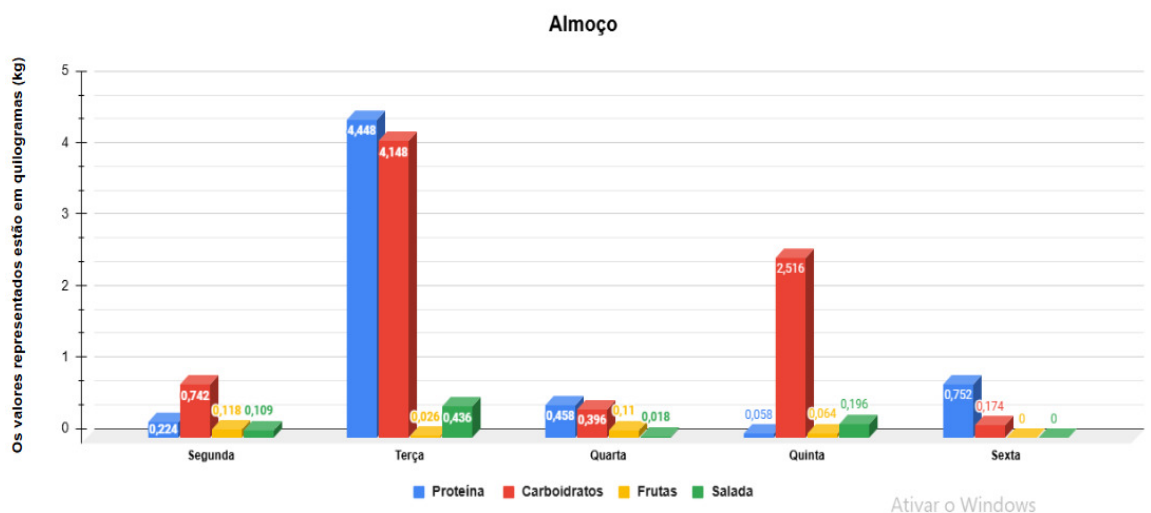
Segundo Müller (2008), em sua pesquisa realizada na Unidade de Alimentação e Nutrição de um hospital público na cidade de Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul, foi constatado que grande parte do desperdício de alimentos está diretamente relacionado ao comportamento dos consumidores. O sistema de *buffet* livre, com alimento à vontade, frequentemente leva as pessoas a se servirem em excesso, muito além da quantidade que realmente consomem, como por vezes é observado no restante estudantil do IFPB *Campus* Princesa Isabel. Esse comportamento pode estar relacionado a uma avaliação inadequada do próprio apetite, ao desejo de aproveitar ao máximo a refeição oferecida ou, possivelmente, à ausência de práticas que incentivem escolhas mais conscientes e alinhadas à redução do desperdício alimentar. A escassez do consumo de frutas e hortaliças, reflete uma tendência preocupante, que pode estar relacionada a hábitos alimentares inadequados e à falta de sensibilização sobre os benefícios nutricionais das frutas e hortaliças. Com isso, os estudantes podem ficar carência nutricional por não consumirem frutas e hortaliças (Fonseca, 2024).

3.2 Principais categorias e proporções de alimentos desperdiçados durante as refeições

Com base na categorização dos principais alimentos servidos no restaurante estudantil do IFPB *Campus* Princesa Isabel, foram definidas quatro categorias: proteína, carboidratos, frutas e hortaliças. A análise das pesagens revelou que no almoço ocorreu um total de 14,993 kg de desperdício, os alimentos mais desperdiçados foram os carboidratos (7,976 kg) e as proteínas (5,94 kg) (Figura 1). No jantar ocorreu um total de 6,283 kg de desperdício, as proteínas (2,428 kg) e os carboidratos (1,948 kg) também se destacaram como os itens mais descartados (Figura 2). Observou-se que a terça-feira foi o dia com maior volume de desperdício, o que pode ser explicado pelo fato de ser o dia em que os alunos do ensino médio permanecem na instituição em período integral, com isso a quantidade de estudante que

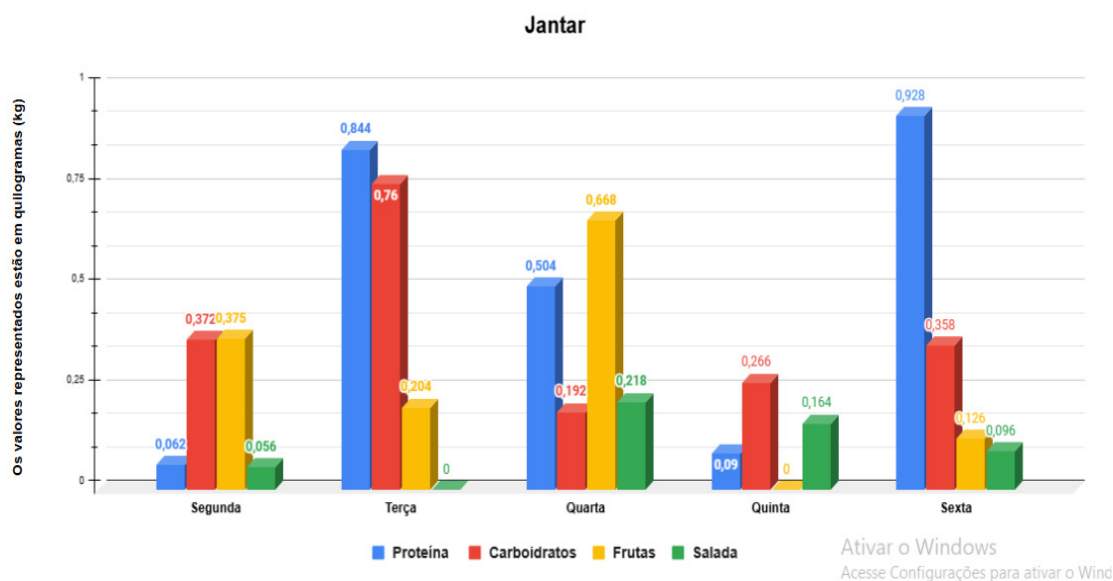
almoçam no restaurante é maior, o que consequentemente faz com que ocorra aumento do desperdício.

Figura 1 - Desperdício de alimentos no almoço por tipo e dia da semana.



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 2- Desperdício de alimentos no jantar por tipo e dia da semana.



Fonte: Autoria própria (2024)

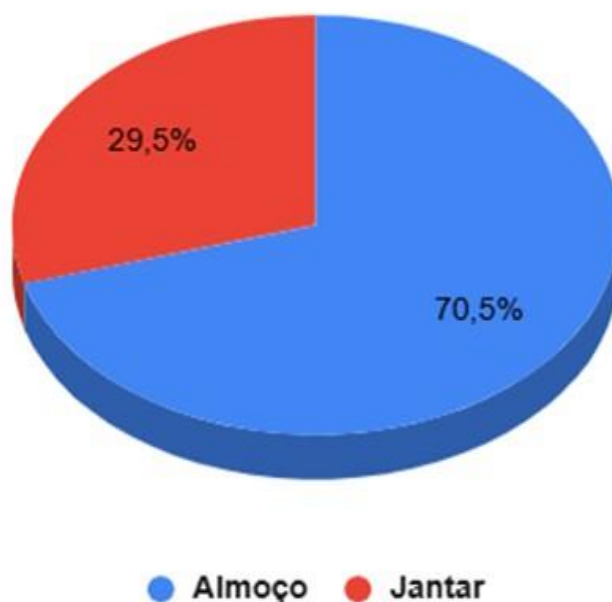
Apesar de o gráfico indicar uma baixa taxa de desperdício de frutas e hortaliças, esse resultado pode ser atribuído ao baixo consumo dessa categoria de alimentos pelos estudantes. Essa tendência foi observada durante o período de coleta de dados, evidenciando que a preferência dos alunos recai sobre outros tipos de alimentos, como carboidratos e carnes, que apresentam taxas de desperdício significativamente maiores.

De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde, 2009), em estudo realizado em 2009, o consumo insuficiente de frutas e hortaliças contribui para a morte de 2,7 milhões de pessoas, sendo responsável por 31% das doenças isquêmicas do coração, 11% das doenças cerebrovasculares e 19% dos cânceres gastrointestinais por ano em todo o mundo. Este dado destaca a importância de uma alimentação equilibrada e o papel fundamental das frutas e hortaliças na prevenção de doenças crônicas.

Ao analisar o turno com maior desperdício, verificou-se que o período do almoço apresentou as maiores pesagens de descarte de alimentos (Figura 3). Esse aumento pode ser explicado por diversos fatores, como o maior fluxo de estudantes durante esse horário, especialmente devido à presença significativa de alunos do ensino médio. Além disso, a faixa etária predominante no turno da tarde, composta majoritariamente por adolescentes do ensino médio, pode influenciar esses índices, considerando hábitos alimentares mais impulsivos e uma menor preocupação com o desperdício em comparação aos estudantes de ensino superior que frequentam o restaurante à noite.

Figura 3- Representação percentual do desperdício alimentar por turno (almoço e jantar).

Comparativo de desperdício entre refeições



Fonte: Autoria própria (2024).

Ao comparar o desperdício alimentar no restaurante estudantil do IFPB *Campus Princesa Isabel* com o de outras instituições, observa-se que os resultados são significativamente distintos. Por exemplo, a pesquisa realizada por Spinosa (2019) na Universidade Federal do Ceará, que teve como objetivo avaliar e mensurar o desperdício de alimentos em seu restaurante universitário, identificou uma média de desperdício de 10,455 kg durante o almoço, enquanto no restaurante estudantil do IFPB *Campus Princesa Isabel* o desperdício foi de apenas 0,185 kg. Por menores que sejam os desperdícios, é necessidade avaliar e ajustar práticas alimentares para reduzir desperdícios, considerando as características de cada instituição. Também é necessário chamar a atenção para o fato de que restantes estudantis de universidades atendem uma quantidade maior de alunos, com isso a probabilidade de maior desperdício acaba aumentando.

5.3 Possíveis soluções para evitar o desperdício de alimentos no restaurante estudantil do IFPB *Campus Princesa Isabel*

Com base nos dados coletados e nas observações realizadas neste estudo, é possível propor algumas soluções que podem ser implementadas pelo restaurante estudantil para reduzir o desperdício de alimentos.

Uma dessas soluções é a redução do diâmetro do prato, uma ação proposta por Machado (2017). Em seu estudo, que teve como objetivo analisar o desperdício real de alimentos em uma cantina institucional na cidade do Porto, como também avaliar a percepção dos usuários sobre esse desperdício após as refeições, foi sugerida a diminuição do diâmetro e profundidade dos pratos. A proposta se baseia na observação de que, quanto maior o diâmetro e profundidade do prato, maior a probabilidade de os estudantes se servirem de uma quantidade superior ao necessário, resultando em maior desperdício de alimentos.

Outra opção viável para combater o desperdício seria a implementação de campanhas de sensibilização nos refeitórios, por meio de panfletos e cartazes espalhados pelo ambiente, alertando sobre o desperdício alimentar. Essa abordagem foi sugerida por Zawawi *et al.* (2015) em estudo realizado no *Campus Oeste* da UNIMAS (Universidade da Malásia Sarawak), onde propuseram campanhas que destacam a importância da redução, reciclagem e reutilização de alimentos. Os refeitórios poderiam utilizar essas campanhas para orientar os consumidores a servir-se apenas a quantidade de alimentos que realmente pretendem consumir. Além disso, a realização de campanhas informativas como forma de sensibilizar os estudantes sobre a quantidade de desperdício alimentar que poderia ser evitada, com base nos dados apresentados neste estudo.

Uma proposta eficaz para sensibilizar os estudantes sobre o desperdício de alimentos e incentivar o consumo de hortaliças e frutos seria a implementação de atividades educativas interativas dentro da escola. O professor pode promover palestras e oficinas que abordem a importância da alimentação saudável e sustentável, destacando o impacto ambiental do desperdício de alimentos e os benefícios nutricionais das hortaliças e frutas. Além disso, atividades práticas, como a criação de hortas escolares, poderiam permitir que os alunos cultivem seus próprios alimentos, vivenciando o processo de produção e aprendendo sobre a valorização dos alimentos.

Dessa forma, as estratégias sugeridas, embasadas tanto na literatura quanto nas observações deste estudo, apresentam um caminho viável para a redução do desperdício de alimentos no restaurante estudantil. A adoção dessas medidas incentiva uma maior sensibilização entre os estudantes, promovendo atitudes mais responsáveis em relação ao consumo alimentar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados coletados na presente pesquisa, foi possível observar que os carboidratos e as carnes são os alimentos mais desperdiçados, especialmente no período do almoço, quando há um maior fluxo de estudantes, especialmente do ensino médio.

A pesquisa contribui para a compreensão das dinâmicas de desperdício alimentar em instituições educacionais e traz sugestões de intervenções simples, como a redução do diâmetro e profundidade dos pratos e campanhas de sensibilização para diminuição desse desperdício. A implementação dessas ações pode não apenas reduzir o desperdício, mas também incentivar uma maior sensibilização entre os estudantes sobre a importância de um consumo responsável e sustentável de alimentos.

Sugere-se que, para futuras pesquisas, sejam realizadas intervenções práticas nas instituições, como a implementação de campanhas educativas e ajustes no serviço de refeições, e que os impactos dessas ações sejam avaliados em longo prazo. Além disso, é importante expandir a pesquisa para outras unidades acadêmicas, a fim de verificar se os resultados obtidos no IFPB *Campus* Princesa Isabel são semelhantes aos de outras instituições, ampliando o entendimento sobre os hábitos alimentares e o desperdício entre diferentes grupos de estudantes.

5. REFERÊNCIAS

ABMRA. **Arroz e feijão estão entre os alimentos mais consumidos no Brasil**. 19 conjunto. 2018. Disponível em: <https://abmra.org.br/arroz-e-feijao-estao-entre-os-alimentos-mais-desperdicados-nao-brasil/>. Acesso em: 07 de out. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Manual técnico para promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar**. 2009. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_promocao_saude_4ed.pdf. Acesso em: 23 jan. 2025.

CORRÊA, C.; GITEL, M.; SANDES, J.; TOURINHO, L.L.R.; COSTA, K. Do campo à cidade: soluções para o desperdício de alimentos. 2013. Disponível em: https://issuu.com/ecod/docs/especial_meio_ambiente__1_. Acesso em: 11 de out. 2024.

FONSECA, Vania Matos. Aspectos da situação nutricional brasileira. **Ciência & Saúde de Coletiva**, v. 19, p. 1328-1329, 2014.

GOV.BR. **PNAE: Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae>. Acesso em: 01 de out. 2024.

IPEA. **Objetivos de desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods12.html>. Acesso em: 06 de out. 2024.

MÜLLER, Patrícia Carla. **Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para os funcionários de um hospital público de Porto Alegre-RS**. 2008. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/16556>. Acesso em: 23 jan. 2025.

MASTROENI, M. F; MASTROENI, S. S. B.; MOTA, C. H. **Consumo da refeição escolar na rede pública municipal de ensino**. Revista. Bras. Est. pedag., Brasília, v. 94, n.236, p.168- 184, jan./abr. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/7DjZ8ZrthmpfY5rFGqSbPtK/>. Acesso em: 5 de out. 2024.

MACHADO, Jerusa da Silva. **Desperdício percebido e desperdício real em utilizadores de uma cantina institucional**. 2017. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/109369/2/234891.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2025.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Índice de Desperdício de Alimentos 2024**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/264460-%C3%ADndice-de-desperd%C3%ADcio-de-alimentos-2024>. Acesso em: 01 de out. 2024.

NASCIMENTO, S. G. da S.et al. **Percepção sobre o desperdício de alimentos nas escolas: um olhar sobre o município de Dom Pedrito, RS**. Conjecturas, v. 21, n. 6, p.315 -- 333. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/356535775_Percepcao_sobre_o_desperdicio_de_alimentos_nas_escolas_um_olhar_sobre_o_municipio_de_Dom_Pedrito_RS_Perception_of_food_waste_in_schools_a_look_at_the_municipality_of_Dom_Pedrito_RS#:~:text=O%20tema%20voltado%20para%20o,evitam%20o%20desperd%C3%ADcio%20de%20alimentos. Acesso em: 5 de out. 2024.

PEIXINHO, A. M. L. **A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional**, Ciência & Saúde Coletiva, 07 de maio de 2013. Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/386B5JLGr4qtcmc8FZytzQL/#:~:text=Em%201979%2C%20o%20Programa%20passou,vinculada%20ao%20Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde>. Acesso em: 5 de out. 2024.

SPINOSA, Aline do Monte. **Análise e mensuração do desperdício de alimentos em um restaurante universitário**. 2019. Disponível em:

<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/43611>. Acesso em: 28 jan. 2025.

SANTOS, Karin Luise dos; PANIZZON, Jenifer; CENCI, Manuela Machado; GRABOWSKI, Gabriel; JAHNO, Vanusca Dalosto. **Perdas e desperdícios de alimentos: reflexões sobre o atual cenário brasileiro**. Revista Brasileira de *Tecnologia de Alimentos*. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/bjft/a/yhXZXHzvzPTqRWJpLcVt9Bx>. Acesso: 5 de out. 2024

ZAWAWI, Mohd Hafiz; ROSLI, Nor Azalina; BUSTAMI, Rosmina A.; MISpan, Noor Hayati; RAMLI, Mohd Zakwan. *Potential of utilizing solid waste generated in UNIMAS West Campus*. 2015. Disponível em: <https://www.scientific.net/AMM.773-774.1073>. Acesso em: 15 jan. 2025.

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	Campus Princesa Isabel - Código INEP: 25282930
	Br 426, S/N, Zona Rural / Sítio Barro Vermelho, CEP 58755-000, Princesa Isabel (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0007-60 - Telefone: (83) 3065.4901

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Trabalho de conclusão de curso (TCC)

Assunto:	Trabalho de conclusão de curso (TCC)
Assinado por:	Danilo Lima
Tipo do Documento:	Anexo
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Danilo Lima da Silva, DISCENTE (202114020011) DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - CAMPUS PRINCESA ISABEL, em 22/01/2026 10:07:15.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/02/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1775690
Código de Autenticação: 3bcc142afa

