

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS-  
PPGSA

VALESKA KATIUSCIA BANDEIRA DE OLIVEIRA DANTAS

**REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ALIMENTÍCIOS NAS CRECHES  
MUNICIPAIS: ESTUDO DE CASO EM SÃO BENTO – PB**

POMBAL-PB

2023

VALESKA KATIUSCIA BANDEIRA DE OLIVEIRA DANTAS

**REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ALIMENTÍCIOS NAS CRECHES  
MUNICIPAIS: ESTUDO DE CASO EM SÃO BENTO – PB**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito à obtenção do título de Mestre em Gestão e Sistemas Agroindustriais.

Orientadora: Dra. Alfredina dos Santos Araújo

Linha de Pesquisa: Gestão e Tecnologia Ambiental em Sistemas Agroindustriais

POMBAL-PB

2023

D192r Dantas, Valeska Katiuscia Bandeira de Oliveira.  
Reutilização de resíduos sólidos alimentícios nas creches municipais: estudo de caso em São Bento-PB / Valeska Katiuscia Bandeira de Oliveira Dantas. – Pombal, 2023.  
62 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado em Gestão e Sistemas Agroindustriais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2023.

“Orientação: Profa. Dra. Alfredina dos Santos Araújo”.  
Referências.

1. Alimentação sustentável. 2. Desperdício alimentar. 3. Merenda escolar. 4. Resíduos alimentícios - Reaproveitamento. I. Araújo, Alfredina dos Santos. II. Título.

CDU 641/642 (043)

VALESKA KATIUSCIA BANDEIRA DE OLIVEIRA DANTAS

**REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ALIMENTÍCIOS NAS CRECHES  
MUNICIPAIS: ESTUDO DE CASO EM SÃO BENTO – PB**

Aprovada em 17 de outubro de 2023.

BANCA EXAMINADORA



---

Profª. Dra. Alfredina dos Santos Araújo  
Orientadora

---

Profª. Dra. Lorena Lucena de Medeiros  
Examinadora Externa

---

Profª. Dra. Maria do Socorro Rodrigues  
Examinadora Externa



---

Profª. Dra. Rosilene Agra da Silva  
Examinadora Interna

POMBAL-PB

2023

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, autor e consumidor da minha fé, que me deu saúde e disposição para esse desafio.

Ao meu pai Antonio de Oliveira Calado (*in memoria*), por ter deixado em mim a herança da coragem, integridade e resiliência.

A minha família, meu esposo Edno e minhas filhas Eduarda e Heloísa pelo encorajamento e pelo entendimento perante minhas ausências em prol desse mestrado.

A minha orientadora pela pareceria, disposição, auxílio e incentivo diante as dificuldades surgidas.

Ao Prefeito do Município de São Bento, Jarques Lucio, por acreditar na minha pesquisa e por implantar esse modelo nas creches municipais.

Ao secretário de Educação do Município de São Bento Raimundo Maia por prontamente disponibilizar as creches municipais para todo processo de pesquisa e as Coordenadoras das Creches Daniele Lucio, Mercia Rejânia e toda equipe docente pela acolhida e receptividade nesse projeto.

Por fim, aos pais dos alunos que aceitaram e entenderam a importância de uma boa alimentação e do reaproveitamento de alimentos para melhoria da nutrição dos seus filhos.

## RESUMO

A alimentação é a base da nossa vida, fornecendo ao corpo energia e nutrientes necessários para manter o equilíbrio do organismo. Contudo, diante do aumento alarmante da fome no mundo, torna-se imperativo abordar estratégias de reaproveitamento de alimentos para combater o desperdício. A implementação de práticas sustentáveis que visem reduzir as perdas alimentares emerge como uma resposta relevante a esse cenário. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo compreender e conscientizar as crianças do 1 a 4 anos sobre a importância de uma boa alimentação e combater o desperdício em três creches Municipais da Cidade de São Bento/PB. Para tanto, utilizou-se de uma pesquisa de campo, exploratória, com abordagem qualitativa. O estudo compreendeu uma abordagem holística, visando a conscientização e envolvimento de crianças de 1 a 4 anos, educadores, pais e merendeiras em práticas alimentares mais sustentáveis. A pesquisa iniciou-se com a análise do desperdício alimentar, identificando resíduos nas creches, e com a implementação de iniciativas práticas, como palestras educativas, minicursos para merendeiras e a introdução de um novo cardápio com receitas que aproveitam alimentos anteriormente descartados. Os resultados mostraram que desenvolver e implementar estratégias práticas, como palestras, minicursos e novos cardápios, não só reduziu o desperdício, mas também cultivou uma compreensão mais ampla sobre alimentação consciente e sustentável, principalmente entre as crianças. A coleta e comparação de dados antes e depois das intervenções destacam os êxitos dessas práticas, não apenas no âmbito da redução do desperdício, mas também em termos de impactos econômicos positivos. Em termos gerais, o impacto nas práticas alimentares foi expressivo, reduzindo o desperdício e promovendo hábitos saudáveis. A conscientização ativa da comunidade escolar, envolvendo pais, merendeiras e alunos, foi crucial para o sucesso do projeto.

**Palavras-Chave:** Alimentação sustentável; Desperdício; Merenda escolar; Reaproveitamento.

## ABSTRACT

Food is the basis of our life, providing the body with energy and nutrients necessary to maintain the body's balance. However, given the alarming increase in hunger in the world, it is imperative to address food reuse strategies to combat waste. The implementation of sustainable practices that aim to reduce food losses emerges as a relevant response to this scenario. In this sense, the present work aims to understand and raise awareness among children aged 1 to 4 about the importance of good nutrition and combating waste in three municipal daycare centers in the city of São Bento/PB. To this end, exploratory field research was used, with a qualitative approach. The study comprised a holistic approach, aiming to raise awareness and involve children aged 1 to 4, educators, parents and school lunch ladies in more sustainable eating practices. The research began with the analysis of food waste, identifying waste in daycare centers, and with the implementation of practical initiatives, such as educational lectures, mini-courses for lunch ladies and the introduction of a new menu with recipes that make use of previously discarded food. The results showed that developing and implementing practical strategies, such as lectures, mini-courses and new menus, not only reduced waste, but also cultivated a broader understanding of conscious and sustainable eating, especially among children. Collecting and comparing data before and after interventions highlights the successes of these practices, not only in terms of reducing waste, but also in terms of positive economic impacts. In general terms, the impact on eating practices was significant, reducing waste and promoting healthy habits. Active awareness raising among the school community, involving parents, lunch ladies and students, was crucial to the success of the project.

**Keywords:** Sustainable food; Waste; School lunch; Reuse.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Divisão de Repasses direcionados a Atenção Básica. ....	19
<b>Figura 2:</b> Localização do Município de São Bento – PB. ....	31
<b>Figura 3:</b> Paisagem dos Alimentos Orgânicos. ....	35
<b>Figura 4:</b> Palestra com os pais do Município de São Bento – PB sobre reaproveitamento de alimentos. ....	40
<b>Figura 5:</b> Minicurso sobre reaproveitamento de alimentos. ....	42
<b>Figura 6:</b> Parte pratica do minicurso de reaproveitamento de alimentos. ....	43
<b>Figura 7:</b> Degustação das receitas do minicurso de reaproveitamento de alimentos. ....	44
<b>Figura 8:</b> Encerramento do minicurso de reaproveitamento de alimentos. ....	45
<b>Figura 9:</b> Algumas receitas que foram servidas as crianças. ....	47
<b>Figura 10:</b> Introdução do novo cardápio com as crianças. ....	48
<b>Figura 11:</b> Capa do Livro de Receitas. ....	53

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Valores da Pesagem de Alimentos Orgânicos na Creche Ambrozina Paulina dos Santos...	35
<b>Tabela 2:</b> Valores da Pesagem de Alimentos Orgânicos na Creche Ana Paulina da Silva. ....	37
<b>Tabela 3:</b> Valores da Pesagem de Alimentos Orgânicos na Creche Maria das Graças Soares de Queiroz. ....	37
<b>Tabela 4:</b> Valores da Pesagem de Alimentos Orgânicos após o Minicurso na Creche M Ambrozina Paulina dos Santos. ....	49
<b>Tabela 5:</b> Valores da Pesagem de Alimentos Orgânicos após o Minicurso na Creche Creche Ana Paulina da Silva... ..	50
<b>Tabela 6:</b> Valores da Pesagem de Alimentos Orgânicos após o Minicurso na Creche Maria das Graças Soares de Queiroz. ....	51

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Comparação das pesagens antes e depois do Minicurso de reaproveitamento de alimentos nas três creches analisadas. ....	52
--	----

## LISTA DE SIGLAS

Comissão Nacional de Alimentação – CNA  
Conselho Federal de Nutricionistas – CFN  
Conselhos de Alimentação Escolar – CAE  
Controladoria Geral da União – CGU  
Direito Humano à Alimentação Adequada – DHAA  
Educação Alimentar e Nutricional – EAN  
Food and Agriculture Organization – FAO  
Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica – FUNDEB  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE  
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP  
Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS  
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS  
Organização das Nações Unidas – ONU  
Programa Nacional de Alimentação e Nutrição – PRONAN  
Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE  
Segurança Alimentar e Nutricional – SAN  
Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN  
Tribunal de Contas da União – TCU

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Objetivos.....</b>	<b>16</b>
1.1.1 Geral .....	16
1.2.2 Específicos.....	16
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Construção Sócio-Histórica das Políticas de Alimentação .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2 Pensando em Alimentação Saudável.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3 Agricultura Familiar e as suas contribuições na organização e viabilização do fornecimento de merenda escolar .....</b>	<b>26</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>31</b>
<b>3.1 Tipo de Pesquisa .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2 Local da Pesquisa .....</b>	<b>32</b>
<b>3.3 Instrumento de Coleta de Dados .....</b>	<b>33</b>
<b>3.4 Análise dos Dados .....</b>	<b>33</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>35</b>
<b>4.1 Diagnóstico do desperdício de Alimentos nas Creches analisadas.....</b>	<b>35</b>
<b>4.2 Palestra com os pais sobre o reaproveitamento de alimentos .....</b>	<b>40</b>
<b>4.3 Minicurso de Reaproveitamento com as Merendeiras no município de São Bento ...</b>	<b>42</b>
<b>4.4 Aplicação do novo cardápio das receitas com as crianças.....</b>	<b>47</b>
<b>4.5 Comparação das Pesagem dos alimentos antes e depois do minicurso e Confecção dos Livros de receitas .....</b>	<b>50</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>56</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>61</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A alimentação é a base da nossa vida, fornecendo ao corpo energia e nutrientes necessários para manter o equilíbrio do organismo (GOMES; TEIXEIRA, 2017). Uma alimentação adequada é essencial para nutrir e satisfazer as necessidades básicas do corpo e do cérebro, promovendo o desenvolvimento corporal e intelectual. A merenda escolar tem o objetivo de fornecer uma alimentação segura que atenda às necessidades nutricionais dos alunos durante o período em que permanecem na escola, contribuindo para melhorar a aprendizagem e o desempenho escolar (SANTOS; FUZINATTO; MADALAZZO, 2019).

Conforme o Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) (2022), a fome no país está aumentando de forma alarmante e afetando 33,1 milhões de pessoas, o que representa 15,5% da população brasileira em situação de insegurança alimentar considerada grave. Neste cenário, houve um aumento significativo no número de domicílios onde os moradores estão passando fome, passando de 9% (19,1 milhões de pessoas) para 15,5% (33,1 milhões de pessoas). Isso significa que em pouco mais de um ano, cerca de 14 milhões de brasileiros/as entraram na situação de fome (CFN, 2022). Nesse contexto alarmante de aumento da fome no Brasil, é crucial abordar também a questão do desperdício de alimentos. O desperdício agrava a situação ao contribuir para a escassez de recursos que poderiam ser direcionados para combater a insegurança alimentar.

Para tanto, mesmo diante dessa análise, surge a importância de preocupar-se com o reaproveitamento de alimentos, observando-se a necessidade de se desenvolver estratégias de cunho segregativo, que nos permita reduzir a questão de culinárias que diminuam estas perdas, dispondo assim, de um conjunto de práticas sustentáveis as quais nos permita promover o reaproveitamento de produtos já consumidos.

Utilizar todos os componentes dos alimentos é uma maneira eficaz de promover uma alimentação de qualidade, além de reduzir a quantidade de resíduos gerados. Portanto, o aproveitamento integral dos alimentos beneficia não apenas o meio ambiente e a sociedade, mas também a saúde física e mental (GOMES; TEIXEIRA, 2017).

Desse modo, torna-se indispensável discorrer sobre essa prática sustentável sem atrelarmos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que por sua vez são premissas as quais buscam em sua conjuntura desenvolver meios que possam acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima, assim garantindo que as pessoas, em todos setores possam ser assistidos de forma concreta e efetiva (ONU, 2015).

Dentre dos ODS, é possível destacar o ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável: acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável, o ODS 3 – Saúde e bem-estar: assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades e a ODS 12 – Consumo e produção responsáveis: assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis (ONU, 2015).

Por meio desse contexto, que surgiu o interesse e compreensão do tema em questão, que tem por pauta a necessidade de explicar bem como conscientizar a população sobre tamanha importância do reaproveitamento de alimentos, através de técnicas básicas que poderão ser desenvolvidas em inúmeras formas de preparos de alimentos.

Nesse contexto, percebe-se a partir de então a relevância posta mediante as políticas públicas em alimentação e nutrição, no que tange o âmbito escolar, é oportuno validarmos a importância da comunidade e familiares dos estudantes pertencerem ao processo de conscientização de educação nutricional, bem como os demais segmentos, como forma de articular o conceito de ações, e formação de novas práticas socioculturais e econômicas.

Tendo em vista que o âmbito educacional, é visto como um espaço amplo e direcionado as relações sociais, que tem por finalidade compreender e explicitar como se dar o processo de construção de um grupo, ou sociedade que tenha possibilidades para potencializar suas necessidades (RAMOS; SANTOS; REIS, 2013),

Desse modo, é primordial enfatizarmos o papel da escola mediante a sociedade, tendo em vista que a mesma precisa ser visualizada como um espaço para construção e descobertas referentes aos conceitos os quais precisam ser trabalhados no seu cotidiano, articulando-se com as dificuldades dos espaços sócio ocupacionais que os indivíduos estão inseridos.

Esse sistema de educacional deve buscar ações e estratégias para fazer compreender essa temática de acordo com as relações atuais de produção e consumo, assim como os processos de desempenho que venham ser decorrentes desse procedimento.

Segundo Ramos; Santos e Reis (2013) ainda é comum a falta de embasamento teórico e metodológico para orientar as práticas de Educação Alimentar e Nutricional (EAN). Para os autores a formação dos hábitos alimentares é um processo complexo e influenciado por diversos fatores, como aspectos fisiológicos, psicológicos, socioculturais e econômicos, que têm início na infância (RAMOS; SANTOS; REIS, 2013).

Para tanto, essa discussão nos permite abordarmos como a política de alimentação escolar no Brasil foi implementada, assim como surgiu como apaziguador para combater a fome das crianças no âmbito escolar, assim como inserir práticas alimentares saudáveis.

Vale ressaltar a necessidade de implantação de uma política pública efetiva, a qual busque dentro do contexto escolar, informar a importância do reaproveitamento dos alimentos já utilizados, por meio de técnicas básicas que devem ser desenvolvidas não só no seio familiar, mas que ultrapasse essa dimensão para uma sustentável alimentação escolar.

Para tanto, nota-se que na cidade de São Bento, o ato alimentar se dar por meio de uma alimentação caracterizada de acordo com a faixa etária das crianças, que por sua vez é composta de 1 a 4 anos.

É válido ressaltarmos que, diante esse estudo de campo, foi possível compreendermos também como a alimentação dos funcionários, foram desempenhadas. Para tanto, entende-se que assim como o cardápio direcionadas as crianças tem esse acompanhamento e validação nutricional, os profissionais dessas Instituições também passa por esse estudo alimentar desenvolvido pela nutricionista, Najara Fonseca Araújo Diniz.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1. Geral

Compreender e conscientizar as crianças do 1 a 4 anos sobre a importância de uma boa alimentação e combater o desperdício em três creches Municipais da Cidade de São Bento/PB

### 2.2. Específicos

- Identificar e quantificar os resíduos sólidos alimentícios produzidos nas creches municipais de São Bento – PB;
- Selecionar e elaborar receitas com os resíduos identificados;
- Identificar o desperdício dos alimentos a partir da coleta de resíduos e análise em três creches Municipais da Cidade de São Bento/PB
- Incentivar o reaproveitamento dos resíduos alimentícios e mostrar a necessidade dos mesmos;
- Promover Palestras para a comunidade escolar;
- Capacitar as merendeiras e auxiliares de cozinha para o reaproveitamento de alimentos;
- Confeccionar um e-book de receitas com rastreamento de alimentos.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

O presente referencial teórico visa explorar e analisar diversos aspectos relacionados à promoção de uma alimentação saudável e sustentável nas escolas, com foco na construção sócio-histórica da alimentação saudável, no papel da agricultura familiar no fornecimento de merenda escolar, na segurança alimentar e no combate à fome, além das estratégias eficientes para reduzir o desperdício de alimentos no ambiente escolar, por meio da educação e da sustentabilidade.

#### **3.1. Construção Sócio Histórica das Políticas de Alimentação**

A compreensão da alimentação saudável como uma construção sócio-histórica nos leva a explorar a interseção entre as práticas alimentares, as transformações sociais e as percepções culturais ao longo do tempo (CAMOZZI et al., 2015). Compreender a prática alimentar e seu processo de construção, nos permite analisarmos o marco teórico-metodológico e os meios de consolidação para um conjunto de ações pertinentes no âmbito não só alimentar, como também social.

A preocupação em relação à alimentação tem sido uma constante na história da humanidade, inseparável das batalhas pela subsistência desde os tempos mais remotos. No início do século XX, começou a se desenvolver uma compreensão mais abrangente sobre o significado da Segurança Alimentar. Após a Primeira Guerra Mundial, as nações perceberam que o abastecimento de alimentos havia adquirido uma importância de natureza nacional que ultrapassava os limites internos e se tornava uma questão de relevância internacional (JESUS, 2016).

Nesse contexto, surgiu a necessidade de estabelecer reservas estratégicas de alimentos como medida preventiva, visando tornar as nações menos suscetíveis a possíveis bloqueios, situações de cerco ou boicotes motivados por questões políticas ou militares. A capacidade de um país em manter suas próprias fontes de alimentos tornou-se crucial em períodos de crises e conflitos. Esse conceito baseava-se na habilidade de cada nação em garantir sua autossuficiência alimentar por meio da produção interna (CONTI, 2009).

Embora não seja um conceito recente, o termo "alimentação sustentável" carece de uma definição amplamente estabelecida. Ele foi inicialmente introduzido por Gussow e Clancy (1986) e se refere a uma abordagem alimentar composta por alimentos que não apenas promovam a saúde, mas também contribuam para a sustentabilidade de todo o sistema alimentar. Alimentação sustentáveis são caracterizadas por terem um impacto ambiental

reduzido, promovendo a segurança alimentar, a nutrição adequada e a saúde para as gerações atuais e futuras. Elas também devem preservar a diversidade biológica e os ecossistemas, ser culturalmente aceitáveis e de fácil acesso, economicamente justas e viáveis, nutricionalmente equilibradas, seguras e saudáveis, ao mesmo tempo em que otimizam o uso dos recursos naturais e humanos (MARTINELLI; CAVALLI, 2019).

No contexto brasileiro, observa-se uma conjuntura marcada pela efetivação e institucionalização de políticas que têm demonstrado êxito tanto na erradicação da fome quanto na promoção da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). Essas políticas são orientadas pelo princípio fundamental da concretização do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) (BRASIL, 2014).

Nesse cenário, o Brasil tem avançado de maneira significativa no enfrentamento da insegurança alimentar, assegurando que seus cidadãos tenham acesso a alimentos em quantidade e qualidade suficientes para uma vida saudável. As políticas em vigor não apenas buscam a distribuição de alimentos, mas também a promoção de uma alimentação equilibrada, variada e rica em nutrientes essenciais.

No Brasil, os esforços relacionados à alimentação e segurança alimentar tiveram início com o I Plano Nacional de Alimentação e Nutrição em 1952. A Comissão Nacional de Alimentação (CNA) foi encarregada de coletar informações sobre os padrões alimentares e o estado nutricional da população. Na década de 1970, houve avanços notáveis nessa área com o surgimento de dois novos programas: o Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (PRONAN), que teve uma duração breve, sendo sucedido logo no ano seguinte pelo II PRONAN. Entretanto, ambos os programas não obtiveram sucesso devido à sua execução frágil (SILVA; ALMEIDA, 2023).

Diante disso, compreende-se que as primeiras formas de viabilização no setor econômico, permeavam mediante uma conjuntura de cooperações Institucionais, as quais articularam-se com o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN). Para tanto, conforme essas políticas efetivadas, novas metas foram desempenhadas para construir tendências alimentares saudáveis (SILVA; ALMEIDA, 2023).

Um aspecto de notável relevância é a maneira qualificada e colaborativa pela qual foi desenvolvido o Sistema de Monitoramento de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) no Brasil. Esse sistema tem sido uma prioridade governamental desde a implementação da Estratégia Fome Zero em 2003. Com a participação ativa da sociedade civil, houve melhorias contínuas no monitoramento, que foi subsequentemente integrado à Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2014).

No mesmo ano, a Estratégia Fome Zero foi lançada”. Entende-se que o mesmo foi consolidado por mais outros Ministérios no ano de 2004, que tinha a mesma perspectiva de visar a melhor estratégia de ações de combate à fome, bem como a pobreza. Esse marco legal deu origem ao Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), que por sua vez, atualmente, é o responsável por maior parte da efetivação das políticas de SAN. Essas ações foram postas em quatro eixos norteadores, bem como: 1) Acesso aos alimentos; 2) Fortalecimento da agricultura familiar; 3) Geração de renda; e 4) Articulação, mobilização e controle social (SILVA; ALMEIDA, 2023).

O programa de transferência de renda, nomeado Bolsa Família, efetivado em 2003, foi uma ação advinda dessas análises de estratégia intersetorial, sendo assim, implementadas, políticas públicas as quais visam não só geração de empregos e renda, mas enfatiza proteção social, bem como inserção desses indivíduos a Programas de alimentação, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Portanto, esses programas públicos promovidos pelos Órgãos municipais visam a implementação integrada e efetiva da população brasileira.

Atualmente a distribuição dos os recursos do Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb) e realizada de acordo com a base no número de alunos da educação básica pública, em consonância com dados do último censo escolar, sendo assim, os municípios são contemplados a receber recursos do Fundeb de acordo com o no número de alunos da educação infantil, bem como do ensino fundamenta.

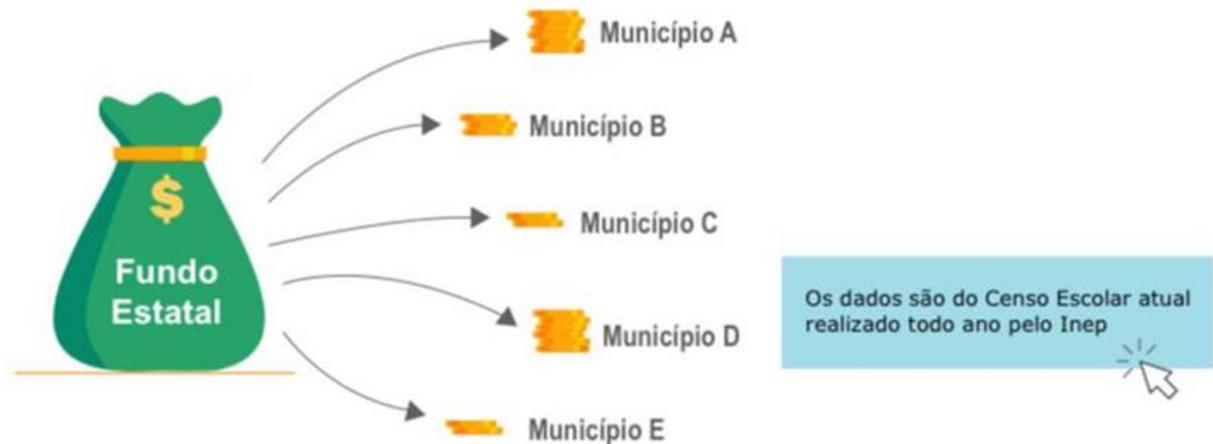
Diante disso, existe outro programa de grande importância no que tange à promoção da SAN, que é configurada como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). No ano de 2012, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) proveu refeições a mais de 43 milhões de alunos matriculados na rede pública de ensino do Brasil. Já em 2022, foi repassado o valor de R\$ 3.569.131.033,34 para atender a 37.187.623 estudantes da educação básica das redes estadual, distrital e municipal, de 143.869 escolas, distribuídas em mais de 5.500 municípios. Além disso, foi descentralizado o valor de R\$ 40.824.384,00 para atender a 358.538 alunos de educação básica da rede federal.

Essa política tem um alcance particularmente amplo entre os estudantes de baixa renda. A influência positiva desse programa é tão substancial que, quando incluído em cálculos, ele reduz em mais de 30% a estimativa da Prevalência de Subalimentação da FAO para o Brasil.

Dessa forma, segue a figura a seguir a divisão desses repasses direcionados a Atenção Básica:

**Figura 1:** Divisão de Repasses direcionados a Atenção Básica.

Essa divisão acontece na proporção do **número de alunos matriculados** em cada rede de Educação Básica.



Fonte: Novo Fundeb, 2021.

Isso posto, torna-se viável compreendermos que o repasse desses valores é feito aos estados e municípios, com base no Censo Escolar do ano anterior ao do atendimento. Desse modo, a escola beneficiária precisa estar cadastrada no Censo Escolar realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC).

As escolas filantrópicas, comunitárias e confessionais, sem fins lucrativos, que estejam com consonância com os critérios estabelecidos na resolução nº 26/2016 do FNDE, dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar, os quais são consideradas integrantes da rede pública de ensino.

Para tanto, é de suma importância observar o cardápio escolar, o qual deve ser construído por nutricionista, assim respeitando os hábitos alimentares locais e culturais da Escola a qual atua, atendendo as necessidades nutricionais específicas, conforme percentuais mínimos estabelecidos no artigo 14 da Resolução nº 26/2013.

A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) emerge como uma estratégia central alinhada às diretrizes das políticas públicas voltadas para a alimentação e nutrição, desempenhando um papel fundamental na promoção de comportamentos alimentares saudáveis. No contexto brasileiro, o interesse por essa abordagem se originou nos anos 1940 e, até a década de 1970, esteve voltado para a introdução de novos alimentos com objetivos econômicos, publicações informativas, ações de suplementação alimentar e esforços para combater carências nutricionais específicas (RAMOS; SANTOS; REIS, 2013).

A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) assume uma posição estratégica conforme delineado pelas políticas públicas que tratam de questões alimentares e nutricionais, sendo amplamente reconhecida como um instrumento essencial para incentivar padrões de alimentação saudáveis. A origem desse interesse no Brasil remonta à década de 1940 e, durante o período até os anos 1970, a ênfase estava na introdução de novos alimentos visando interesses econômicos. Esse período também se caracterizou pela publicação de materiais informativos, iniciativas de suplementação alimentar e medidas direcionadas a abordar carências nutricionais específicas (RAMOS; SANTOS; REIS, 2013).

Contudo, o governo Federal não tinha vínculos com essas iniciativas, mas compreendeu a importância indispensável da alimentação escolar e a permanência dos estudantes nas escolas, assim como a diminuição da desnutrição infantil no país. Diante disso, a merenda escolar começou a chegar às escolas de forma fragilizada, pois diante da conjuntura econômica, não havia condições financeiras custeasse a necessidade da população em sua totalidade.

Portanto, o governo iniciou parcerias com instituições organizacionais internacionais para que através de aquisição de alimentos à alimentação escolar fosse adquirida. Essa problemática tomou proporção devido não existir um sistema organizado, o qual pudesse fazer a distribuição correta dos alimentos, assim, baseando-se no limitado número de gêneros destinados por meio de doações. Para tanto, os alimentos começaram a ser distribuídos conforme o índice de desnutrição apresentado pelos estudos sociodemográficos.

Com a promulgação da Constituição Federal em 1988, o direito à alimentação escolar passa a ser garantido a todos os alunos da Educação Básica através do Programa Nacional de Alimentação, que advindo da década 1940 o qual perpassou por transformações para que seu funcionamento possa atender as necessidades dos estudantes.

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.  
Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I – igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; Art. 208. O dever do Estado com a Educação será efetivado mediante a garantia de: III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino. V - Atendimento em creche e pré-escola às crianças de 0 a 6 anos de idade.  
Art. 213. Os recursos públicos serão destinados às escolas, podendo ser dirigidos a escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas, definidas em lei, que: I – comprovem finalidade não lucrativa e apliquem seus excedentes financeiros em educação (BRASIL,1988).

O programa passa a ser implementando na prática, na década de 1990 por meio do repasse de verba, da aprovação da atual lei de diretrizes e bases da Educação Nacional a qual está pautada no Censo Escolar e a criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Básica (FUNDEB) todos os segmentos, desde a educação até o ensino médio, têm direito a merenda escolar.

No processo de transferência de recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) estabelece contas individuais para estados, municípios, Distrito Federal e escolas federais. Mensalmente, são efetuados depósitos nesses fundos. O montante federal é repassado em dez parcelas, correspondendo cada uma a 200 dias letivos (BRASIL, 2009).

Sob essa perspectiva, os repasses financeiros são direcionados diretamente aos governos estaduais e municipais, embasados no censo Escolar do ano anterior ao atendimento. O programa é submetido a um acompanhamento e fiscalização rigorosos, envolvendo o trabalho de Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), do FNDE, do Tribunal de Contas da União (TCU), da Controladoria Geral da União (CGU) e do Ministério Público (BRASIL, 2009).

Nesse contexto, o Conselho de Alimentação Escolar (CAE) é um órgão colegiado composto por membros como pais de alunos, professores e representantes dos poderes executivo e legislativo. Sua responsabilidade central é supervisionar a alimentação nas escolas, abrangendo todas as etapas, desde a distribuição das refeições até os estados, municípios e Distrito Federal (SILVA; ALMEIDA, 2023).

De acordo com as Políticas de Alimentação Escolar (um progresso significativo para o programa é a inclusão de produtos provenientes da agricultura familiar. A publicação da Lei 11.947, de 16 de julho de 2009, estabelece que 30% dos recursos destinados ao Programa de Alimentação Escolar devem ser destinados à aquisição de alimentos da agricultura familiar e de empreendedores rurais. Essa estratégia tem como propósito oferecer refeições saudáveis e adequadas, promovendo uma diversidade de alimentos e respeitando culturas, tradições e hábitos saudáveis (BRASIL, 2009).

É notável a contribuição da colaboração entre a agricultura familiar e as escolas, resultando em avanços notáveis. Essa cooperação possibilita que alimentos saudáveis estejam vinculados às regiões por meio da aquisição de produtos da agricultura familiar, garantindo aos alunos das escolas públicas acesso diário a alimentos frescos.

### **3.2. Pensando em Alimentação Saudável**

A nutrição infantil tem sido objeto de extenso estudo e pesquisa por muitos anos, tornando-se um tema não apenas fascinante, mas também abrangente. Isso ocorre porque há uma constante produção de estudos relacionados a esse assunto. A cada ano, a indústria de alimentos introduz uma variedade de produtos industrializados e ultraprocessados nas

prateleiras dos supermercados. Essas opções, embora sejam convenientes e acessíveis devido às suas embalagens atrativas e coloridas, frequentemente carecem da densidade nutricional presente em alimentos menos processados e mais naturais (NORTE, 2023).

No âmbito de uma dieta saudável, o ambiente escolar desempenha uma função crucial na moldagem dos indivíduos. Além de fomentar a autonomia, a escola também promove a consciência sobre comportamentos e atitudes saudáveis. As instituições educacionais têm um papel privilegiado para implementar iniciativas de promoção da saúde, uma vez que desempenham um papel vital na formação de valores, hábitos e estilos de vida. As fases da infância e adolescência são cruciais para o desenvolvimento do comportamento, caráter, personalidade e estilo de vida, e o ambiente em que os jovens estão inseridos exerce uma influência significativa (LATTANZI et al., 2023).

É amplamente reconhecido que a introdução precoce de uma alimentação saudável aumenta as probabilidades de esses padrões se manterem como hábitos na vida adulta. Além disso, seguir uma rotina com hábitos saudáveis pode ter um impacto na prevenção ou atraso de doenças e mortalidade associadas ao consumo excessivo de alimentos ultraprocessados. Estudos indicam que o consumo desses alimentos ultraprocessados está ligado a riscos aumentados de obesidade, sobrepeso, síndrome metabólica, doenças cardiovasculares e morte prematura por várias causas (ALVES; JAIME, 2014).

Uma estratégia para combater o crescente consumo de alimentos ultraprocessados envolve sensibilizar as pessoas sobre a importância de consumir alimentos naturais, como frutas, legumes e verduras, enquanto se reduz o consumo de sódio e açúcar. Essa abordagem é fundamental, considerando que a alimentação desempenha um papel crucial na determinação da saúde, sendo um direito inalienável de todas as pessoas (LATTANZI et al., 2023).

A maneira como as crianças se envolvem com os alimentos tem um impacto direto em sua saúde, destacando a importância das escolhas alimentares no bem-estar delas. É crucial compreender a perspectiva das crianças em relação à alimentação para facilitar o processo de familiarização com os alimentos e a formação de um vínculo saudável com a comida. Isso não apenas torna a jornada alimentar mais agradável e sensata, mas também contribui para a saúde e o contentamento da criança (NORTE, 2023).

A indústria alimentícia desempenhou um papel que afetou negativamente a fase inicial de introdução alimentar. Nesse período, as crianças exploram texturas e sabores para desenvolver a capacidade de escolher alimentos por si mesmas no futuro. No entanto, a industrialização das papinhas acabou prejudicando esse processo. Muitas famílias optaram por alimentos prontos e processados em detrimento dos alimentos frescos e naturais. O dilema

reside no fato de que essa escolha, além de não ser a mais saudável, também interfere na capacidade da criança de reconhecer e se familiarizar com cada alimento individualmente durante a introdução alimentar (NORTE, 2023).

Brillat-Savarin (2017) em seu livro "A Fisiologia do Gosto", foi um pioneiro ao explorar não apenas a dimensão nutricional dos alimentos, mas também a complexa interconexão entre o prazer e a alimentação. Em sua obra, ele demonstra a profunda influência que a cultura, a sociedade e os costumes exercem sobre nossas preferências alimentares. Ele reconheceu que a escolha dos alimentos e a apreciação dos sabores são moldadas por uma série de fatores contextuais, incluindo a história, as tradições regionais, os encontros sociais e os significados simbólicos atribuídos aos alimentos.

Ao destacar a interseção entre cultura e alimentação, Brillat-Savarin (2017) antecipou conceitos que hoje são amplamente reconhecidos, como a noção de que a comida é um reflexo da identidade cultural e uma forma de expressar valores individuais e coletivos. Sua compreensão de que a culinária não é apenas uma questão de nutrição, mas também de prazer, deu origem à disciplina que hoje conhecemos como gastronomia. Ele também abordou o papel do paladar como um guia confiável para as escolhas alimentares. Brillat-Savarin (2017) percebeu que o sabor é um mecanismo intrínseco de nosso corpo para discernir os alimentos que podem contribuir para nossa saúde e bem-estar. Assim, ele conectou de maneira inovadora os prazeres sensoriais da comida com a busca pela nutrição adequada. Sua ênfase na relação entre alimentação, prazer e saúde ecoa nas discussões contemporâneas sobre nutrição consciente, alimentação intuitiva e no movimento em direção a uma alimentação mais holística e satisfatória. Portanto, sua obra continua a inspirar e informar aqueles que exploram a complexidade e a riqueza da experiência gastronômica (BRILLAT-SAVARIN, 2017).

Douglas (1991) uma renomada antropóloga britânica, deixou um impacto duradouro na compreensão das relações entre cultura, alimentos e percepções sociais. Sua obra "Pureza e Perigo" lançou as bases para uma abordagem inovadora na análise dos significados simbólicos dos alimentos e das classificações culturais que influenciam nossas práticas alimentares. Douglas (1991) argumenta que as percepções humanas sobre o que é comestível e apropriado para consumo não são determinadas apenas por considerações biológicas ou nutricionais, mas também por construções sociais profundamente arraigadas. Ela desenvolveu a teoria do "esquema de classificação" para explicar como as culturas categorizam alimentos e estabelecem limites entre o que é aceitável e o que é considerado tabu.

Através dessa teoria, Douglas (1991) revela como as categorias alimentares refletem as estruturas sociais, hierarquias e normas culturais de uma sociedade. Ela demonstra que a forma como os alimentos são agrupados e classificados não é apenas uma questão de preferência individual, mas uma expressão de sistemas de valores coletivos. As regras sobre o que é permitido e o que é proibido para consumo refletem as fronteiras culturais e os limites sociais. Um exemplo notável é o sistema de tabus alimentares em muitas culturas ao redor do mundo. Douglas (1991) argumenta que a proibição de certos alimentos, como carne de certos animais, pode ser entendida como uma maneira de manter a ordem social e a identidade cultural. Ao estabelecer restrições alimentares, as culturas reforçam suas normas e se diferenciam de outras comunidades.

O trabalho de Douglas (1991) tem implicações profundas para a compreensão de como nossas escolhas alimentares são moldadas por fatores sociais, culturais e simbólicos. Ela nos desafia a examinar as crenças subjacentes que informam nossas práticas alimentares e a reconhecer que a alimentação vai além de suas dimensões físicas para se tornar uma arena onde as complexidades culturais são vivenciadas e expressas.

Conforme Santos e Guimarães (2014) observam, garantir uma nutrição adequada durante a infância é de extrema relevância para a saúde e o desempenho acadêmico, uma vez que a alimentação desempenha um papel fundamental na construção de uma base sólida para o desenvolvimento cognitivo e crescimento físico satisfatório das crianças. Portanto, dado que adotar uma alimentação saudável é essencial para o desenvolvimento holístico – incluindo aspectos físicos, mentais e sociais – é crucial ressaltar a importância significativa da promoção de valores relacionados à alimentação saudável durante o período de permanência dos alunos na escola.

É papel da escola introduzir às crianças alimentos saudáveis e guiar a compreensão de que uma alimentação adequada é uma combinação de elementos que resultam em benefícios positivos. Isso comprova que uma dieta equilibrada desempenha um papel vital na promoção do crescimento físico e na manutenção da saúde infantil. Uma nutrição adequada promove a saúde, que, por sua vez, influencia positivamente o desempenho educacional (SILVA; ALMEIDA, 2023).

Diante disso, o Guia Alimentar da população brasileira propõe que os cinco princípios que norteiam esse documento sejam de forma efetivado nas práticas cotidianas, tais como:

**Alimentação é mais que ingestão de nutrientes:** Alimentação diz respeito à ingestão de nutrientes, como também aos alimentos que contêm e fornecem os nutrientes, a como alimentos são combinados entre si e preparados, a características do modo de

comer e às dimensões culturais e sociais das práticas alimentares. Todos esses aspectos influenciam a saúde e o bem-estar. **Recomendações sobre alimentação devem estar em sintonia com seu tempo:** Recomendações feitas por guias alimentares devem levar em conta o cenário da evolução da alimentação e das condições de saúde da população. **Alimentação adequada e saudável deriva de sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável:** Recomendações sobre alimentação devem levar em conta o impacto das formas de produção e distribuição dos alimentos sobre a justiça social e a integridade no ambiente. **Diferentes saberes geram o conhecimento para a formulação de guias alimentares:** Em face das várias dimensões da alimentação e da complexa relação entre essas dimensões e a saúde e o bem-estar das pessoas, o conhecimento necessário para elaborar recomendações sobre alimentação é gerado por diferentes saberes. **Guias alimentares ampliam a autonomia nas escolhas alimentares:** O acesso a informações confiáveis sobre características e determinantes da alimentação adequada e saudável contribui para que pessoas, famílias e comunidades ampliem a autonomia para fazer escolhas alimentares e para que exijam o cumprimento do direito humano à alimentação adequada e saudável (BRASIL, 2014, p. 24).

Esses princípios efetivam por meio dos avanços, contribuindo assim para uma qualidade de alimentação a ser servida nas creches e escolas, manutenção e apropriação de hábitos alimentares saudáveis agora se fazem presentes no desenvolvimento local de forma sustentável e qualificada.

De acordo com Cunha e Heckman (2007), as capacidades gerais de um indivíduo, desenvolvidas na infância, consistem em três categorias: i) habilidades cognitivas, como a inteligência; ii) habilidades não-cognitivas, incluindo paciência, disciplina e autocontrole; iii) habilidades físicas e mentais, relacionadas à saúde física e mental. Portanto, assegurar uma boa saúde é uma prioridade para permitir que as crianças construam essas capacidades.

A temática da alimentação saudável abrange uma rede complexa de fatores que vão além do simples consumo de alimentos. Ela se estende pela educação, saúde, desenvolvimento humano e qualidade de vida. Reconhecendo o poder transformador de escolhas alimentares adequadas desde os primeiros anos de vida, torna-se evidente que promover uma alimentação equilibrada não apenas impacta positivamente a saúde individual, mas também reverbera nos âmbitos educacional e social. Ao integrar a conscientização sobre escolhas nutricionais com ações concretas no ambiente escolar, podemos forjar um futuro mais saudável e promissor para as gerações vindouras, onde uma alimentação saudável não seja apenas um ideal, mas sim uma realidade enraizada nas bases de uma vida plena e bem-sucedida.

### **3.3. Agricultura Familiar e as suas contribuições na organização e viabilização do fornecimento de merenda escolar**

Agricultura familiar pertence ao contexto de cultivo em propriedades rurais de menor escala, sendo caracterizada pela colaboração de unidades familiares e pequenos grupos de produtores agrícolas, frequentemente com o auxílio de alguns trabalhadores. Esse termo é

utilizado porque a produção é conduzida por famílias, incluindo pequenos produtores, agricultores e em alguns casos, empregados. A colheita resulta em alimentos destinados ao consumo interno da família e, eventualmente, o excedente é destinado à venda (SAVOLDI, CUNHA, 2010).

De acordo com Sícoli (2017), é essencial que a natureza familiar da produção seja mantida, o que implica que pelo menos um membro da família esteja envolvido nas atividades de gestão e trabalho relacionadas à produção. Portanto, a agricultura familiar envolve a participação tanto de gestores quanto de trabalhadores que possuem laços familiares, seja por sangue ou casamento.

Dentro do contexto agrícola do Brasil, os dados do último Censo Agropecuário do IBGE (2019) indicam que cerca de 85% das propriedades agrícolas do país são administradas por pequenos e médios produtores, muitos dos quais se enquadram na categoria de agricultura familiar. Esses agricultores familiares, embora ocupem menos espaço territorial e tenham produções menores, desempenham um papel importante.

A área total usada pela agricultura familiar corresponde a quase 25% do total destinado à agricultura no país. A produção dessas unidades está principalmente voltada para a subsistência das famílias, caracterizando-se como agricultura de subsistência. Nesse modelo, o agricultor também desempenha um papel vital como mão de obra e como consumidor principal. A comercialização ocorre somente com o excedente da produção, priorizando as necessidades familiares em relação ao mercado consumidor (OLIVEIRA et al., 2015; IBGE, 2019).

A comercialização dos produtos provenientes da agricultura familiar tem sido um processo complexo ao longo do tempo. Contudo, como destacado por Wanderley (1996), essa forma de agricultura nunca deixou de levar seus produtos ao mercado, tanto em âmbito interno quanto de exportação.

Maluf (2004) categoriza os mercados nos quais a agricultura familiar participa em dois tipos distintos. O primeiro tipo é referido por ele como "cadeias integradas nacional e internacionalmente", englobando grandes cooperativas, corporações agroindustriais, a indústria alimentícia, intermediários comerciais e redes de supermercados. A agricultura familiar entra nessas cadeias por meio de contratos, como no caso da integração com indústrias, ou através de outras relações comerciais. Nesse contexto, produtos predominantemente commodities são comercializados, incluindo grãos (como soja e milho) destinados à exportação ou à produção de óleos e ração animal; trigo direcionado à indústria de massas e panificação; animais para a indústria de carnes; leite destinado aos laticínios; e frutas para consumo fresco ou para a fabricação de sucos e conservas (ASSIS; FRANÇA; COELHO, 2019).

O segundo tipo de mercado é denominado como "circuitos regionais de produção, distribuição e consumo de alimentos". Esses circuitos se formam em regiões rurais ou nos arredores de núcleos urbanos de porte médio e pequeno. Participam desses circuitos cooperativas e associações de pequenos agricultores, que processam matérias-primas agrícolas, além de pequenas indústrias alimentícias, pequenos supermercados, varejistas tradicionais com uma variedade de produtos e estabelecimentos especializados em alimentos e refeições prontas, como mercearias, quitandas, padarias, açougues e estabelecimentos de comida pronta. Também fazem parte desses circuitos os locais de venda direta aos consumidores, onde os próprios agricultores comercializam seus produtos (ASSIS; FRANÇA; COELHO, 2019).

No dia 16 de junho de 2009, a Lei nº 11.947 trouxe um direcionamento claro no seu artigo 14, estabelecendo que pelo menos 30% dos recursos repassados pelo FNDE no âmbito do PNAE deveriam ser destinados à aquisição direta de alimentos provenientes da agricultura familiar, do empreendedor familiar rural ou de suas organizações. Nesse processo, a compra desses produtos poderia ser realizada sem a necessidade de um processo licitatório, através de uma chamada pública. Além disso, sempre que viável, a aquisição deveria ocorrer no mesmo local onde as escolas estão situadas, com prioridade para propostas de grupos locais (BRASIL, 2009).

Essa estratégia adotada pelo Estado de incorporar os produtos da agricultura familiar na alimentação escolar tem como objetivo primordial assegurar a segurança alimentar e nutricional dos estudantes, bem como dos próprios agricultores. A conexão entre a agricultura familiar e a alimentação escolar também atende a uma longa reivindicação dos agricultores: a possibilidade de acessar o mercado institucional. Com a exigência legal de destinar 30% para essa finalidade, os agricultores familiares obtêm mais uma via de comercialização para escoar sua produção (SILVA SA et al., 2017).

A política de incentivo em vigor exerce um impacto positivo sobre a alimentação das crianças e adolescentes que frequentam as escolas públicas. Para muitos desses alunos, a refeição servida na escola representa uma parte significativa de sua ingestão diária (RIBEIRO; PEREIRA, 2015). Os alimentos provenientes dessa iniciativa são mais saudáveis, naturais, frescos e variados, contribuindo para uma alimentação equilibrada. É importante destacar que a alimentação escolar desempenha um papel crucial no crescimento e no desempenho acadêmico dos estudantes (LIMA; SILVA; IWATA, 2016). Um aluno bem alimentado possui um potencial intelectual aprimorado (RIBEIRO; PEREIRA, 2015).

As escolas públicas atendem a alunos em situação de vulnerabilidade econômica e com necessidades nutricionais específicas. A adequada nutrição cerebral aprimora as funções

cognitivas, incluindo atenção, memória, concentração e raciocínio, aspectos essenciais para a melhoria da aprendizagem. A Lei nº11.947 de 2009 possibilitou um aumento no desempenho escolar dos alunos das escolas públicas, permitindo-lhes aspirar a uma vida melhor e desfrutar de uma alimentação saudável, alinhando-se aos princípios da segurança alimentar e sustentabilidade (RIBEIRO; PEREIRA, 2015).

De acordo com as análises de Triches e Schneider (2010) a legislação trouxe um fortalecimento notável para a alimentação escolar, impulsionando os agricultores familiares e trazendo benefícios para os estudantes e a comunidade local. Como afirmado por Carvalho (2008), o fornecimento de refeições nas escolas está gerando impactos positivos ao promover o desenvolvimento regional, a inclusão social, o estímulo à economia local, o acesso dos estudantes a alimentos mais frescos, a redução dos custos de transporte e a disseminação de educação alimentar e nutricional para além do ambiente escolar BERTOLINI; PAULA FILHO; MENDONÇA, 2020).

Através das novas diretrizes, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) se tornou um componente institucional significativo para a aquisição de alimentos provenientes da agricultura familiar. Essa convergência entre a alimentação escolar e a agricultura familiar está desencadeando uma mudança importante ao possibilitar que os estudantes das escolas públicas em todo o Brasil possam consumir diariamente alimentos saudáveis, de origem regional, produzidos diretamente pelos agricultores familiares (SILVA SA et al., 2017).

Assis; França e Coelho (2019) destacam que a parceria entre a agricultura familiar e a merenda escolar contribui para a oferta de alimentos mais saudáveis e frescos aos estudantes. Ao fornecer produtos cultivados localmente, a agricultura familiar permite que os alimentos cheguem às escolas com menor tempo de transporte, preservando suas qualidades nutricionais e sabor. Isso resulta em refeições escolares mais nutritivas, essenciais para o desenvolvimento físico e cognitivo dos alunos.

Além disso, essa colaboração estimula a economia local, gerando empregos e movimentando a renda dentro da comunidade. Os agricultores familiares que participam desse programa encontram uma nova fonte de mercado para seus produtos, o que pode contribuir para o aumento da renda e a estabilidade financeira das famílias rurais. Isso, por sua vez, ajuda a fortalecer a economia local e a manter a sustentabilidade das comunidades rurais (SILVA SA et al., 2017).

A organização do fornecimento de merenda escolar em parceria com a agricultura familiar também tem um impacto positivo na segurança alimentar da região. Ao diversificar a produção e promover a oferta de alimentos variados, essa abordagem contribui para reduzir a

dependência de grandes fornecedores e aumentar a resiliência alimentar local. Essa iniciativa promove um círculo virtuoso: os alimentos fornecidos pela agricultura familiar são utilizados para suprir as necessidades nutricionais dos estudantes, melhorando o rendimento escolar e, conseqüentemente, preparando futuros cidadãos mais bem informados e conscientes sobre a importância da alimentação saudável e do apoio aos produtores locais (BERTOLINI; PAULA FILHO; MENDONÇA, 2020).

Nesse sentido, a participação da agricultura familiar no fornecimento de merenda escolar traz uma série de benefícios, que vão desde a promoção de uma alimentação mais saudável até o fortalecimento da economia local e a educação alimentar dos alunos. Essa colaboração é uma demonstração clara de como ações localizadas podem ter um impacto significativo em diversos aspectos da vida das comunidades, contribuindo para um ambiente mais saudável, sustentável e inclusivo.

## **4. METODOLOGIA**

Com a finalidade de atender as demandas e a temática, essa dissertação envolveu uma equipe de caráter multidisciplinar, composta por profissionais da área educacional. A metodologia desenvolvida consta de etapas sequenciadas que tem por finalidade, alcançar os objetivos traçados em decorrência desse estudo.

Desse modo, as atividades foram desenvolvidas com a participação efetiva e de caráter interativo através de palestras ministradas com a Professora Dra. Alfredina dos Santos Araújo, com a Mestranda Valeska Dantas e com três alunos do curso de Engenharia Ambiental da UFCG, as quais buscaram incentivar e mostrar as vantagens das práticas colocadas nessas ações ao público alvo em questão, aproximando e aprofundando os conhecimentos aos profissionais.

Com isso, o estudo a ser desempenhado, perpassa pelos referidos eixos: Direitos Humanos e Sustentabilidade; Prática social na escola: um diálogo entre educação ambiental e educação alimentar; Aproximações entre Educação alimentar e Educação Ambiental e o espaço escolar: políticas públicas de combate à fome, bem como ações pedagógicas.

Foram confeccionados materiais didáticos (cartilhas e apostilas), para que os profissionais possam sempre está em consonância com alimentos, assim como tenham a oportunidade de rever sempre que necessário tudo que foi trabalhado no projeto em questão.

Em relação as palestras, surgiu a importância, a viabilidade e as vantagens da produção de alimentos por reaproveitamento, como também, as etapas de limpeza e processamento e armazenamento, suprimindo dessa forma os objetivos propostos neste estudo, assim como, o reaproveitamento desses alimentos, que por sua vez teve a finalidade de combater a fome do público necessitado.

### **4.1. Tipo de Pesquisa**

Este trabalho trata-se de uma pesquisa de campo, exploratória, com abordagem qualitativa. A pesquisa de campo é um tipo de pesquisa que envolve a coleta de dados diretamente no ambiente onde o fenômeno ocorre. Ela se baseia em observações, entrevistas, questionários e outras técnicas de coleta de dados realizadas no local em que o problema de pesquisa está acontecendo. Nesse sentido, Gil (2008) explica que a pesquisa de campo é essencial para obter informações detalhadas e contextuais sobre o objeto de estudo.

A pesquisa exploratória busca aprofundar o entendimento sobre um determinado assunto ou problema, muitas vezes quando há poucas informações disponíveis sobre ele. De acordo com Gil (2008), esse tipo de pesquisa é caracterizado pela flexibilidade e ausência de

hipóteses pré-concebidas, permitindo ao pesquisador investigar e descobrir novos insights. Marconi e Lakatos (2010) também destacam a natureza aberta e flexível da pesquisa exploratória, enfatizando que ela é útil para delimitar o problema e formular hipóteses preliminares.

A abordagem qualitativa de pesquisa foca na compreensão profunda e contextual dos fenômenos estudados. Ela busca capturar as nuances, significados e interpretações subjacentes às experiências e comportamentos das pessoas. Segundo Marconi e Lakatos (2010), a pesquisa qualitativa se concentra na análise qualitativa de dados, frequentemente obtidos por meio de entrevistas, observações participantes e análise de conteúdo. Ela é adequada para explorar questões complexas e subjetivas, em vez de buscar generalizações estatísticas (MARCONI; LAKATOS, 2010).

#### 4.2. Local da Pesquisa

O trabalho teve como público alvo os estudantes de 1 a 4 anos, matriculados nas três creches Municipais da Cidade de São Bento/PB, sendo elas: Ambrozina Paulina dos Santos, Ana Paula da Silva e Maria das Graças Soares de Queiroz.

A figura 2 mostra a localização do município de São Bento/PB:

**Figura 2:** Localização do Município de São Bento – PB.



Fonte: IBGE, 2022.

O município de São Bento, fica situado no estado da Paraíba, é um município brasileiro que pertence à Região Geográfica Imediata de Catolé do Rocha-São Bento. Afastado a 375 km

da capital paraibana, João Pessoa, esse município se destaca como um centro industrial essencial, especializado na fabricação de produtos têxteis, como redes de descanso, mantas e outros itens. Ele é notoriamente reconhecido como a Terra das Redes, com uma produção anual que ultrapassa 12 milhões de redes. Geograficamente, sua área abrange 248 km<sup>2</sup> e, conforme as estimativas do IBGE em 2022, sua população atingia aproximadamente 32.235 habitantes, conferindo a ele o status de 15<sup>a</sup> cidade mais populosa na Paraíba (IBGE, 2022).

No contexto dessa pesquisa, a cidade de São Bento, é composta por 25 escolas, dentro dessas, estão as creches; Ambrozina Paulina dos Santos, Ana Paula da Silva, bem como Maria das Graças Soares de Queiroz. Estas mencionadas, foram de fato, as creches em que pude desenvolver meu objetivo de pesquisa, o que por sua vez, me possibilitou compreender o ato alimentar dessas crianças. A pesagem de alimentos orgânicos, foi realizada em tempo integral, foram desenvolvidas no período da manhã assim como no da tarde, possibilitando identificar como se caracteriza a alimentação destes.

#### **4.3. Instrumento de Coleta de Dados**

Com o intuito de atender as demandas e a temática, este trabalho se baseou na necessidade de implantação de uma política pública efetiva, a qual buscou dentro do contexto escolar, informar a importância do reaproveitamento dos alimentos já utilizados, por meio de técnicas básicas que devem ser desenvolvidas não só no âmbito escolar, mas que ultrapasse essa dimensão para uma sustentável alimentação no seio familiar.

Para tanto, foi importante incentivar aos alunos a identificar os alimentos saudáveis ingeridos no nosso dia a dia, bem como a conservação e escolha destes. Assim possibilitando exemplificar na prática, para as crianças como transformar os restos de alimentos em receitas deliciosas e o que não será mais utilizado, transformado em adubo orgânico.

Portanto, a coleta de dados se desenvolveu com foco na observação direta das práticas em andamento nas creches, visando a um entendimento abrangente das atividades relacionadas à gestão dos resíduos alimentares.

#### **4.4. Análise dos Dados**

Os objetivos deste estudo foram abordados de maneira abrangente, utilizando diversas abordagens analíticas. A valorização e a intensificação do momento reservado à alimentação foram investigadas por meio da observação detalhada do ambiente durante as refeições nas creches. Para estimular o gosto e o hábito de uma alimentação saudável em crianças anos, foi feita uma análise minuciosa do cardápio oferecido, juntamente com as estratégias educacionais empregadas para incentivar a aceitação de alimentos saudáveis.

A identificação do desperdício de alimentos foi realizada por meio da coleta sistemática de resíduos após as refeições em três creches municipais de São Bento/PB, com o objetivo de compreender os padrões de desperdício e suas possíveis causas. A promoção do reaproveitamento de resíduos alimentícios e a compreensão de sua importância serão avaliados através da implementação de estratégias educacionais específicas e da observação das respostas das crianças a essas abordagens.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A pesquisa se desdobrou em várias etapas estratégicas, delineando de forma abrangente o progresso e as intervenções ao longo do estudo. Inicialmente, uma análise detalhada do desperdício de alimentos nas creches analisadas permitiu um diagnóstico preciso, identificando áreas específicas para ações corretivas. Em seguida, uma palestra dedicada aos pais visou sensibilizá-los sobre o reaproveitamento de alimentos, promovendo práticas sustentáveis e hábitos alimentares saudáveis em casa. Paralelamente, um minicurso colaborativo com merendeiras, acadêmicos e profissionais, que proporcionou treinamento prático e teórico, capacitando as merendeiras no reaproveitamento de alimentos.

### **5.1. Diagnóstico do desperdício de Alimentos nas Creches analisadas**

Nesse tópico, é apresentado o diagnóstico do desperdício de alimentos nas creches municipais analisadas no município de São Bento, Paraíba. O objetivo foi identificar e compreender a extensão do desperdício de alimentos nessas instituições, buscando estratégias de redução de desperdício e implementação de práticas mais sustentáveis.

O Brasil está posicionado entre os dez países que mais desperdiçam comida no mundo. Surpreendentemente, cerca de 35% de toda a produção agrícola acaba sendo descartada. Apesar de ser um grande produtor global de alimentos, o Brasil paradoxalmente é um dos que mais desperdiçam, com o desperdício ocorrendo em cada etapa da cadeia de suprimentos, desde o cultivo e transporte até o processamento, chegando até o manuseio e preparo pelo consumidor (SANTOS, 2016).

Com o propósito de realizar um levantamento detalhado sobre o desperdício de alimentos, foram conduzidas visitas em diferentes horários, abrangendo tanto o período da manhã quanto o da tarde. Durante essas visitas, foi realizado a coleta metódica das sobras, cascas, furtas, verduras, folhas e outros alimentos orgânicos não consumidos e não utilizados nas receitas. Esses alimentos orgânicos foram devidamente pesados, permitindo a obtenção de dados quantitativos precisos sobre a extensão do desperdício alimentar nessas creches.

A figura 3 mostra como ocorreu essa passagem:

**Figura 3:** Pesagem dos Alimentos Orgânicos.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Dentre os alimentos observados, é possível destacar uma variedade de itens, incluindo cascas e restos de: melancia, mamão, melão, batatinha, maçã, banana, abacaxi, alface, cenoura, beterraba, repolho, limão, abóbora, alho, maracujá, goiaba, tomate, pimentão e pó de café.

As tabelas abaixo, mostram os dias, os pesos dos alimentos orgânicos e o tipo de alimentos.

**Tabela 1:** Valores da Pesagem de Alimentos Orgânicos na Creche Ambrozina Paulina dos Santos.

Data	Escola	Peso (kg)	Tipo de Alimento
08/11/2022 Manhã	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	—	Esqueceu de Separar
08/11/2022 Tarde	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	7.595	Banana, Mamão, Melão, Goiaba, Maçã, Manga.
09/11/2022 Manhã	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	12.650	Abacaxi, Alface, Tomate, Beterraba, Cenoura, Pepino, Maracujá, Goiaba, Pimentão.
09/11/2022 Tarde	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	14.835	Banana, Goiaba, Maracujá.

10/11/2022 Manhã	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	3.230	Repolho, Batatinha, Cenoura, Maracujá, Banana, Cebola, Pimentão.
10/11/2022 tarde	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	12.015	Maçã, Maracujá, Melancia, Banana.
11/11/2022 Manhã	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	4.760	Abacaxi, Batatinha, Cenoura, Alface, Beterraba, Tomate, Cebola.
11/11/2022 Tarde	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	13.060	Melancia, Alho, Batatinha, Limão, Maracujá, Cenoura, Goiaba, Tomate, Pimentão, Abobora.
16/11/2022 Manhã	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	3.370	Coentro, Cenoura, Batatinha, Tomate, Cebola, Pimentão.
16/11/2022 Tarde	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	18.340	Cenoura, Maracujá, Abobora, Abacaxi.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

A análise dos valores de pesagem na Creche Ambrozina Paulina dos Santos revela informações relevantes sobre o padrão de desperdício de alimentos nessa instituição, o total somando os 5 dias chega a 89.855 kg. As variações na quantidade de desperdício ao longo dos dias e turnos indicam influências multifacetadas, como as refeições servidas, preferências das crianças e até mesmo variações no número de crianças presentes.

Alguns alimentos, como banana, goiaba e maracujá, emergem como os mais frequentemente descartados, sugerindo uma possível necessidade de ajustar a oferta desses itens de acordo com as preferências das crianças ou encontrar formas de torná-los mais atraentes.

Além disso, observa-se um padrão de desperdício maior no turno da tarde, levantando questões sobre o impacto do tempo decorrido desde a refeição da manhã ou outras influências específicas do turno. A variedade de alimentos parece influenciar diretamente a quantidade de desperdício, enfatizando a importância de um equilíbrio entre variedade e porções adequadas.

A tabela 2 mostra a pesagem de alimentos orgânicos da Creche Ana Paulina da Silva.

**Tabela 2:** Valores da Pesagem de Alimentos Orgânicos na Creche Ana Paulina da Silva.

<b>Data</b>	<b>Escola</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Tipo de Alimento</b>
08/11/2022 Manhã	Creche Ana Paulina da Silva	11.950	Batatinha, Cenoura, Abobora, Melancia, Abacaxi, Coentro.
08/11/2022 Tarde	Creche Ana Paulina da Silva	6.500	Banana
09/11/2022 Manhã	Creche Ana Paulina da Silva	5.620	Melão, Coentro, Tomate, Alface, Cenoura, Abobora, Cebola, Pimentão, Batatinha.
09/11/2022 Tarde	Creche Ana Paulina da Silva	5.750	Maracujá, Goiaba.
10/11/2022 Manhã	Creche Ana Paulina da Silva	11.230	Maracujá, Coentro, Tomate, Banana, Goiaba, Cebola.
10/11/2022 tarde	Creche Ana Paulina da Silva	5.690	Banana
11/11/2022 Manhã	Creche Ana Paulina da Silva	10.315	Cenoura, Batatinha, Alface, Coentro, Melancia, Melão, Cebola.
11/11/2022 Tarde	Creche Ana Paulina da Silva	—	Não Teve Alimentos
16/11/2022 Manhã	Creche Ana Paulina da Silva	5.090	Alface, Coentro, Cebola, Cenoura, Batatinha, Manga, Alho, Tomate, Goiaba.
16/11/2022 Tarde	Creche Ana Paulina da Silva	12.505	Melancia, Banana.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

A análise dos valores de pesagem de alimentos orgânicos, totalizando 74.650 kg, na Creche Ana Paulina da Silva revelou um nível de desperdício ligeiramente inferior em comparação com a Creche Ambrozina Paulina dos Santos.

Na tabela 3, destaca-se a pesagem de alimentos orgânicos da Creche Maria das Graças Soares de Queiroz:

**Tabela 3:** Valores da Pesagem de Alimentos Orgânicos na Creche Maria das Graças Soares de Queiroz.

<b>Data</b>	<b>Escola</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Tipo de Alimento</b>
08/11/2022 Manhã	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	19.960	Melancia, Mamão, Melão, Batatinha, Maçã, Banana, Abacaxi, Alface, Cenoura, Beterraba, Repolho, Limão, Abobora.

08/11/2022 Tarde	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	10.885	Banana, Abacaxi, Batatinha, Abobora, Cenoura, Melancia, Limão, Pimentão, Tomate, Beterraba.
09/11/2022 Manhã	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	13.060	Melancia, Alho, Batatinha, Limão, Maracujá, Cenoura, Goiaba, Tomate, Pimentão, Abobora.
09/11/2022 Tarde	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	—	Descartou Antes da Pesagem.
10/11/2022 Manhã	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	0.960	Cenoura, Abobora, Cenoura, Pó de Café.
10/11/2022 tarde	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	9.340	Melancia, Cebola, Manga, Cenoura.
11/11/2022 Manhã	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	1.935	Batatinha, Cenoura, Cebola, Abobora, Pimentão, Pó De Café.
11/11/2022 Tarde	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	12.650	Abacaxi, Alface, Tomate, Beterraba, Cenoura, Pepino, Maracujá, Goiaba, Pimentão.
16/11/2022 Manhã	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	1.810	Goiaba, Batatinha, Cenoura, Coentro, Cebola, Pimentão, Tomate.
16/11/2022 Tarde	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	26.975	Maracujá, Melancia.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

A análise dos valores de pesagem de alimentos orgânicos, totalizando 96.615 kg, na Maria das Graças Soares de Queiroz revelou um nível de desperdício maior, entre as creches analisadas.

Com base nas análises realizadas, fica evidente que as três creches enfrentam desafios significativos em relação ao desperdício de alimentos. Para abordar essa questão de forma eficaz, foram definidas estratégias abrangentes. Primeiramente, foram realizadas palestras direcionadas aos pais, abordando o tema do reaproveitamento de alimentos. No segundo momento foi realizado um minicurso específico sobre reaproveitamento com as merendeiras das creches analisadas, com o objetivo de capacitá-las com técnicas que minimizem o desperdício. A terceira etapa foi a aplicação das receitas desenvolvidas a partir dos alimentos orgânicos com as crianças. Por fim, foi elaborado um Livro de receitas com reaproveitamento desses Alimentos Orgânicos.

Essas abordagens integradas visam criar uma cultura de redução de desperdício, promovendo não apenas práticas mais sustentáveis, mas também uma educação alimentar mais consciente entre as crianças e suas famílias.

## **5.2. Palestra com os pais sobre o reaproveitamento de alimentos**

No contexto da conscientização sobre alimentação e da promoção de práticas sustentáveis, uma palestra de extrema importância foi conduzida com os pais, abordando não apenas a pertinência do reaproveitamento de alimentos, mas também a importância da alimentação saudável, a otimização nutricional, a influência do paladar infantil e a integração de opções mais saudáveis. Foi ressaltada a intenção de implementar um trabalho prático através da criação de receitas elaboradas a partir do reaproveitamento dos alimentos, com o propósito de enriquecer as opções da merenda escolar. Esse enfoque holístico visa não somente a redução do desperdício alimentar, mas também a formação de hábitos alimentares conscientes desde a infância, contribuindo para um impacto positivo tanto no meio ambiente quanto na saúde e bem-estar das crianças.

A palestra teve como objetivo tratar do assunto desde o plantio até a distribuição, e que muitas vezes realizamos o descarte de alimentos que podem ser reaproveitados. Ao trazer essa temática para o ambiente familiar, a palestra enfatizou como pequenas mudanças nas práticas cotidianas podem fazer uma grande diferença. Foi discutida a importância de planejar refeições, comprar apenas o necessário, armazenar corretamente os alimentos, e, quando possível, transformar sobras em novas refeições deliciosas. Além disso, foram compartilhadas informações sobre a composição nutricional dos alimentos, destacando que muitas partes que geralmente são descartadas são ricas em nutrientes e podem ser aproveitadas de maneira saudável.

A figura 4, traz algumas fotos da palestra:

**Figura 4:** Palestra com os pais do Município de São Bento – PB sobre reaproveitamento de alimentos.



Fonte: Autor da Pesquisa, 2023.

Outro aspecto relevante da palestra foi o papel dos pais na educação das crianças sobre a importância do reaproveitamento de alimentos. Ao envolver os pais nesse processo, foi ressaltado como eles podem se tornar modelos positivos para seus filhos, ensinando-lhes a valorizar os recursos e a adotar práticas mais sustentáveis desde cedo.

Por meio dessa palestra, os pais foram convidados a refletir sobre seus hábitos alimentares, a forma como gerenciam os alimentos em casa e como podem contribuir para um futuro mais sustentável. A iniciativa proporcionou um espaço de aprendizado e discussão, no qual os participantes puderam compartilhar ideias e experiências, enriquecendo ainda mais a compreensão coletiva do tema.

Nesse sentido, a palestra sobre o reaproveitamento de alimentos para os pais foi uma oportunidade valiosa para disseminar conhecimento, promover mudanças de comportamento e conscientizar a comunidade escolar sobre a importância de adotar práticas mais sustentáveis no dia a dia. Ao trazer essa temática para o ambiente familiar, esperamos que os pais possam influenciar positivamente suas famílias e, conseqüentemente, contribuir para um futuro mais equilibrado e saudável para as gerações vindouras.

### **5.3. Minicurso de Reaproveitamento com as Merendeiras no município de São Bento-PB**

No dia 04 de julho de 2023 no município de São Bento, na Paraíba ocorreu o minicurso de reaproveitamento de alimentos destinado às dedicadas merendeiras das creches municipais. Com um total de dezesseis participantes, o evento foi uma colaboração conjunta entre a orientadora Profa. Dra. Alfredina dos Santos Araújo, a Mestranda Valeska Dantas e três alunos do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

O foco central do minicurso foi destacar a importância crucial do reaproveitamento de alimentos, uma prática que não só beneficia o meio ambiente, mas também tem um impacto econômico positivo. As merendeiras, que têm um papel crucial na alimentação escolar das crianças, foram expostas a uma gama de conhecimentos valiosos durante o evento. Elas foram informadas sobre como pequenas ações podem reduzir o desperdício de alimentos e, ao mesmo tempo, proporcionar refeições saudáveis e saborosas.

O evento foi enriquecido pela participação ativa da Profa Dra. Alfredina dos Santos Araújo, que trouxe insights práticos e teóricos sobre o assunto. A colaboração com os alunos do curso de Engenharia Ambiental da UFCG trouxe uma abordagem acadêmica e inovadora ao evento, incorporando novas perspectivas e conhecimentos técnicos.

A figura 5 mostra algumas fotos da realização desse minicurso:

**Figura 5:** Minicurso sobre reaproveitamento de alimentos.



Fonte: Autor da Pesquisa, 2023.

O minicurso não se limitou à teoria. De fato, a parte prática foi uma parte essencial da experiência. As merendeiras tiveram a oportunidade de colocar em prática as técnicas

aprendidas, preparando receitas diretamente na cozinha da creche Maria das Graças. O aprendizado foi tangível e imersivo, proporcionando às participantes a confiança necessária para incorporar as novas abordagens em suas rotinas alimentares.

**Figura 6:** Parte pratica do minicurso de reaproveitamento de alimentos.



Fonte: Autor da Pesquisa, 2023.

Uma parte gratificante do evento foi a degustação das receitas resultantes do curso, como o doce de casca de abacaxi e o filé frito de casca de banana. As merendeiras puderam testar e saborear os pratos que elas mesmas haviam preparado, ressaltando que alimentos reaproveitados podem ser igualmente deliciosos e nutritivos. Isso não apenas reforçou a aprendizagem, mas também inspirou as merendeiras a explorar essas práticas de maneira mais ampla em seu trabalho diário.

**Figura 7:** Degustação das receitas do minicurso de reaproveitamento de alimentos



Fonte: Autor da Pesquisa, 2023.

No âmbito do minicurso de reaproveitamento de alimentos realizado no município de São Bento, foi compilado um eBook (ANEXO I) abrangente contendo as receitas elaboradas durante o evento. Este eBook, uma ferramenta prática e valiosa, foi criado para auxiliar as merendeiras e outros interessados em incorporar práticas sustentáveis de reaproveitamento de alimentos em suas cozinhas, além disso o eBook foi disponibilizado aos pais dos alunos.

As receitas incluídas no eBook demonstram de forma clara e acessível como utilizar ingredientes que frequentemente seriam descartados, transformando-os em pratos deliciosos e nutritivos. Cada receita é acompanhada por instruções passo a passo, dicas úteis de preparação e sugestões de variações para adaptar as receitas de acordo com os ingredientes disponíveis.

Na figura 8 destaca-se o encerramento do curso:

**Figura 8:** Encerramento do minicurso de reaproveitamento de alimentos



Fonte: Autor da Pesquisa, 2023.

O minicurso de reaproveitamento de alimentos para as merendeiras do município de São Bento foi um sucesso notável. Ao unir teoria e prática, a colaboração entre profissionais experientes e jovens estudantes trouxe um rico conjunto de perspectivas. As merendeiras saíram do evento com novas habilidades, um maior entendimento da importância do reaproveitamento de alimentos e a motivação para implementar essas práticas benéficas em suas creches. Esse esforço coletivo não só impactou positivamente a comunidade escolar, mas também contribuiu para um futuro mais consciente e sustentável.

#### **5.4. Aplicação do novo cardápio das receitas com as crianças**

A introdução do novo cardápio de receitas com aproveitamento de alimentos foi um passo empolgante e fundamental para as três creches envolvidas. O projeto não apenas promoveu a conscientização sobre a importância do uso eficiente dos recursos alimentares, mas também ofereceu uma oportunidade valiosa de educar as crianças sobre sustentabilidade, nutrição e a importância de minimizar o desperdício de alimentos desde tenra idade.

Ao apresentar a culinária como uma forma criativa e educativa de abordar o tema, estamos não apenas enriquecendo a dieta das crianças, mas também cultivando hábitos saudáveis e valores ecológicos que irão acompanhá-las ao longo de suas vidas. Neste contexto, este novo cardápio não é apenas uma lista de pratos deliciosos, mas uma ferramenta educativa e inspiradora para o desenvolvimento integral das crianças, promovendo um futuro mais sustentável e saudável para todos como mostra a figura 9:

**Figura 9:** Algumas receitas que foram servidas as crianças.



Fonte: Autor da Pesquisa, 2023.

Dentre algumas receitas (ANEXO 1), estão o refrigerante caseiro e bolinho de casca de banana, filé frito de casca de banana e a salada de entre casca de melancia. Ambas as receitas são opções saudáveis e saborosas. O bolinho de casca de Banana é uma maneira criativa de aproveitar as cascas das bananas, enquanto o Refresco de Cenoura oferece uma alternativa refrescante e nutritiva.

Na figura 10 é destacado a Introdução do novo cardápio com as crianças.

**Figura 10:** Introdução do novo cardápio com as crianças.



Fonte: Autor da Pesquisa, 2023.

A introdução do novo cardápio nas creches foi recebida com entusiasmo pelas crianças, que demonstraram uma notável aprovação pelas novas receitas. A abordagem criativa para incorporar ingredientes saudáveis e sustentáveis não apenas enriqueceu a variedade de sabores

em suas refeições, mas também despertou um interesse positivo nas crianças em relação à alimentação consciente e à importância de minimizar o desperdício de alimentos. A combinação de pratos deliciosos e ações educativas segundo Lattanzi et al., (2023) é eficaz, proporcionando não apenas uma experiência culinária mais rica, mas também cultivando hábitos saudáveis e valores ecológicos desde tenra idade.

O *feedback* positivo sugere que o novo cardápio não é apenas uma mudança nas opções alimentares, mas também uma ferramenta eficaz para promover um estilo de vida mais saudável e sustentável entre as crianças nas creches.

### 5.5 Comparação das Pesagem dos alimentos antes e depois do minicurso e Confecção dos Livros de receitas

O minicurso de reaproveitamento de alimentos para as merendeiras do município de São Bento foi um sucesso notável. Ao unir teoria e prática, a colaboração entre profissionais experientes e jovens estudantes trouxe um rico conjunto de perspectivas. As merendeiras saíram do evento com novas habilidades, um maior entendimento da importância do reaproveitamento de alimentos e a motivação para implementar essas práticas benéficas em suas creches. Esse esforço coletivo não só impactou positivamente a comunidade escolar, mas também contribuiu para um futuro mais consciente e sustentável.

**Tabela 4:** Valores da Pesagem de Alimentos Orgânicos após o Minicurso na Creche Ambrozina Paulina dos Santos

Data	Escola	Peso (kg)	Tipo de Alimento
24/07/2023 Manhã	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	2,1 Kg	Borra de Café, Talos.
24/07/2023 Tarde	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	2,1 Kg	Borra de café, talos de hortifrúti.
25/07/2023 Manhã	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	2,3 Kg	Talos de Alface e Couve
25/07/2023 Tarde	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	—	Não houve pesagem.
26/07/2023 Manhã	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	—	Não Houve Pesagem.
26/07/2023 Tarde	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	4,4 Kg	Talos de hortifrúti borra de café.
27/07/2023 Manhã	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	1,0 Kg	Sementes de Tomate, Cascas de Cebola.
27/07/2023 Tarde	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	3,3 Kg	Sementes, talos, hortifruti.
28/07/2023 Manhã	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	0,7 Kg	Talos Coentro, Semente de Tomate, Casca de Cebolas, Sementes De

			Pimentão.
28/07/2023 Tarde	Creche Ambrozina Paulina dos Santos	1,3 Kg	Talos de hortifrúti,

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Na creche Ambrozina Paulina dos Santos, o resíduo que não deu para aproveitar foi no valor de 17,2 kg.

**Tabela 5:** Valores da Pesagem de Alimentos Orgânicos após o Minicurso na Creche Creche Ana Paulina da Silva.

<b>Data</b>	<b>Escola</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Tipo de Alimento</b>
24/07/2023 Manhã	Creche Ana Paulina da Silva	5,0 Kg	Talos de hortifruti, bagaços.
24/07/2023 Tarde	Creche Ana Paulina da Silva	1,1 Kg	Talos Coentro, semente de tomate, casca de cebolas, sementes de pimentão
25/07/2023 Manhã	Creche Ana Paulina da Silva	1,1 Kg	Borra de café, talos de hortifrúti
25/07/2023 Tarde	Creche Ana Paulina da Silva	1,32 Kg	Sementes de tomate, cascas de cebola
26/07/2023 Manhã	Creche Ana Paulina da Silva	3,0 Kg	Borra de café, talos de hortifrúti.
26/07/2023 Tarde	Creche Ana Paulina da Silva	0,221 Kg	Borra de café, talos de hortifrúti
27/07/2023 Manhã	Creche Ana Paulina da Silva	3,0 Kg	Sementes de tomate, cascas de cebola.
27/07/2023 Tarde	Creche Ana Paulina da Silva	_____	Não Houve Pesagem.
28/07/2023 Manhã	Creche Ana Paulina da Silva	1,2 Kg	Sementes de tomate, cascas de cebola.
28/07/2023 Tarde	Creche Ana Paulina da Silva	6,1 Kg	Bagaços e talos de hortifruti

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Na creche Ana Paulina da Silva, o resíduo que não deu para aproveitar foi no valor de 22,2 kg.

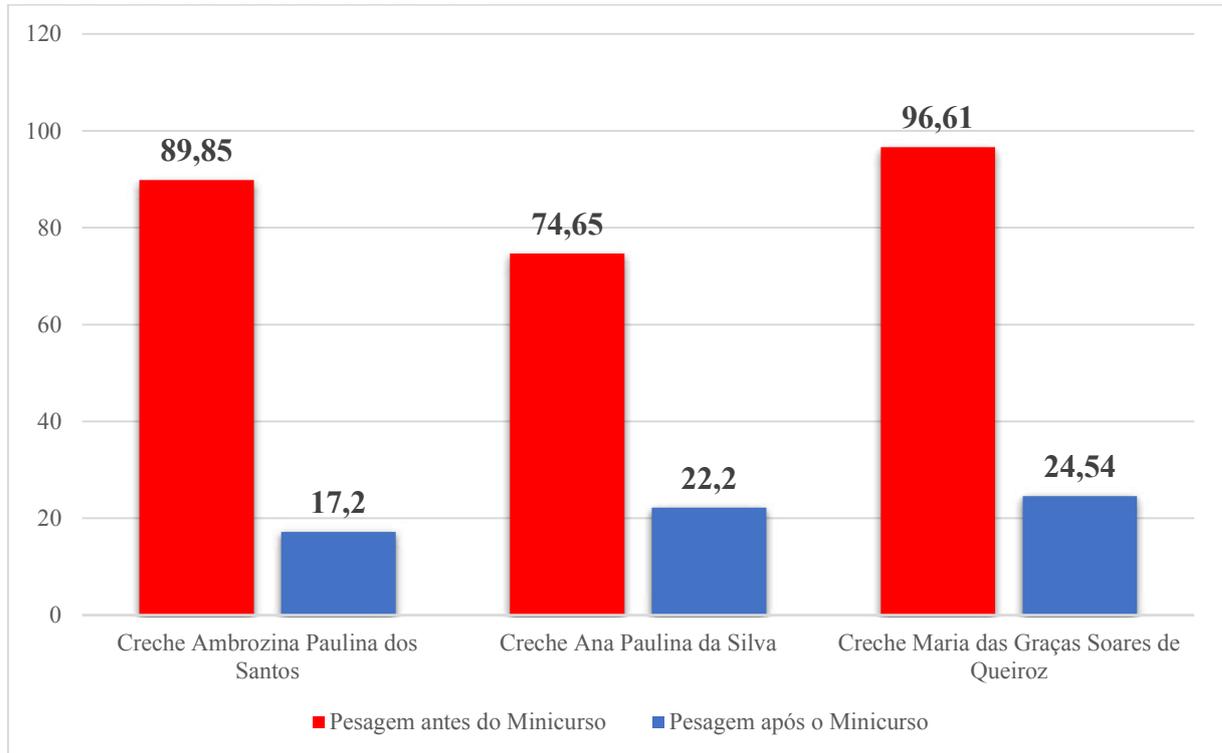
**Tabela 6:** Valores da Pesagem de Alimentos Orgânicos após o Minicurso na Creche Maria das Graças Soares de Queiroz.

<b>Data</b>	<b>Escola</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Tipo de Alimento</b>
24/07/2023 Manhã	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	—	Não Houve Pesagem.
24/07/2023 Tarde	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	4,5 Kg	Bagaços de frutas, casca de inhame
25/07/2023 Manhã	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	6,32 Kg	Bagaços e talos de legumes e hortaliças
25/07/2023 Tarde	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	2,5 Kg	Talos Coentro, semente de tomate, casca de cebolas, sementes de pimentão
26/07/2023 Manhã	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	—	Não Houve Pesagem.
26/07/2023 Tarde	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	2,7 Kg	Talos de hortifruti
27/07/2023 Manhã	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	0,300 Kg	Talos de hortaliças
27/07/2023 Tarde	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	3,6 Kg	Talos Coentro, semente de tomate, casca de cebolas, sementes de pimentão
28/07/2023 Manhã	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	0,620 Kg	Talos de hortaliças
28/07/2023 Tarde	Creche Maria das Graças Soares de Queiroz	4,0 Kg	Casca de Maracujá, casca de inhame, e talos.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Na creche Maria das Graças Soares de Queiroz, o resíduo que não deu para aproveitar foi no valor de 24,54 kg. O Gráfico 1 mostra o a diferenças nas pesagens nas três creches analisadas.

**Gráfico 1:** Comparação das pesagens antes e depois do Minicurso de reaproveitamento de alimentos nas três creches analisadas.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Os resultados de pesagem antes e após o Minicurso nas três creches apresentam uma tendência notável em direção a mudanças positivas. Na Creche Ambrozina Paulina dos Santos, houve uma redução significativa de 89,85 kg para 17,2 kg, indicando um impacto substancial no peso dos participantes. Na Creche Ana Paulina da Silva, a pesagem inicial de 74,65 kg e caiu para 22,2 kg. Da mesma forma, na Creche Maria das Graças Soares de Queiroz, a mudança de 96,61 kg para 24,54 kg. Esses resultados mostram a eficácia do Minicurso em promover mudanças nas creches em relação ao desperdício de alimentos.

Em relação ao livro de receitas (ANEXO I), o mesmo contém 35 receitas com aproveitamento de alimentos anteriormente desperdiçados. Esse recurso não apenas diversificou o cardápio escolar, mas também desafiou a tradicional prática de descartar certos alimentos. As 35 receitas foram concebidas com a visão de maximizar o uso eficiente de ingredientes, transformando resíduos que eram antes jogados fora em pratos deliciosos e nutritivos.

**Figura 11:** Capa do Livro de Receitas



Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

A aplicação prática dessas receitas não só contribui para a redução do desperdício alimentar, mas também promove uma conscientização valiosa sobre a importância de aproveitar ao máximo os recursos disponíveis.

Alguns desses resíduos orgânicos que não deram para ser aproveitados (café, algumas sementes e talos) nesse primeiro momento serão futuramente aproveitados para a criação de uma horta escolar. Ao direcionar esses resíduos para a horta escolar, será implementando um ciclo sustentável em seu ambiente, onde os restos de alimentos, que de outra forma seriam descartados, agora se tornam recursos valiosos para a produção de alimentos frescos.

Essa abordagem holística, integrando práticas culinárias conscientes com a criação de uma horta, não só beneficia o meio ambiente, mas também fortalece a comunidade escolar ao

envolver os alunos em atividades práticas e educativas relacionadas à produção de alimentos. Essas iniciativas combinadas criam uma sinergia notável entre a conscientização ambiental, a educação prática e o benefício econômico, contribuindo para um ambiente escolar mais sustentável e integrado.

Além dos benefícios ambientais, o projeto demonstrou impactos significativos na parte econômica. O levantamento realizado evidenciou uma redução notável nos custos relacionados à merenda escolar. Antes da implementação do projeto, o gasto semanal médio era de 8.982,98 reais. Durante a semana em que o projeto foi executado, esse valor diminuiu consideravelmente para 671,37 reais. Essa economia substancial destaca não apenas a eficácia das novas práticas alimentares, mas também ressalta o potencial do projeto em otimizar os recursos financeiros da instituição escolar. O impacto positivo tanto do ponto de vista ambiental quanto econômico destaca o sucesso do minicurso na promoção de práticas sustentáveis e eficientes no contexto escolar.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa foi centrada na análise da reutilização de resíduos alimentícios para suprir carências nutricionais e combater o desperdício, atingiu seus objetivos de maneira abrangente. No contexto de três creches municipais em São Bento/PB, o primeiro objetivo, de compreender e conscientizar crianças de 1 a 4 anos sobre a importância de uma boa alimentação, foi alcançado através da valorização do momento alimentar e do estímulo a hábitos saudáveis. O ambiente escolar se tornou propício para moldar práticas alimentares conscientes desde a infância.

A identificação do desperdício alimentar, foi efetuada por meio da coleta e análise de resíduos nas creches. Essa análise não apenas revelou áreas de desperdício, mas também forneceu dados cruciais para intervenções direcionadas. A conscientização sobre o desperdício alimentar foi fundamental para implementar estratégias eficazes de reaproveitamento, convergindo para o terceiro objetivo.

O incentivo ao reaproveitamento dos resíduos alimentícios se tornou central nas ações do projeto. A realização de minicursos, palestras para os pais, e a aplicação de um novo cardápio nas creches demonstraram que resíduos anteriormente descartados podem ser transformados em refeições nutritivas. A criação de um livro de receitas e a perspectiva de uma horta escolar destacam a continuidade para reutilizar esses resíduos de maneira eficaz.

Ao abordar a valorização e intensificação do momento alimentar, o projeto não apenas proporcionou refeições mais conscientes, mas também estimulou o gosto e o hábito de uma alimentação saudável entre as crianças. A introdução do novo cardápio, criado a partir do reaproveitamento de alimentos, não apenas diversificou as opções alimentares, mas também educou as crianças sobre a importância de minimizar o desperdício desde a infância.

A coleta e análise dos resíduos alimentícios nas três creches revelaram a magnitude do desperdício antes da implementação do projeto. A partir desses dados, foi possível criar estratégias personalizadas para cada instituição, direcionando esforços para áreas específicas de melhoria. A consequente redução significativa nos resíduos, como evidenciado nas pesagens antes e depois do minicurso, destaca não apenas a eficácia das intervenções, mas também a possibilidade de replicação em outros contextos educacionais.

No que tange aos pais, merendeiras e demais envolvidos na comunidade escolar, a pesquisa alcançou êxito ao sensibilizá-los sobre a importância do reaproveitamento de alimentos e a necessidade de reduzir o desperdício. As palestras e o envolvimento direto dos

pais nas práticas alimentares das crianças consolidaram a compreensão coletiva do tema, promovendo uma mudança de mentalidade que transcende o ambiente escolar.

Além disso, os benefícios econômicos decorrentes da redução no desperdício foram substanciais, indicando não apenas ganhos ambientais, mas também eficiência financeira. A economia gerada nos custos relacionados à merenda escolar é um indicativo claro do potencial impacto positivo que essas práticas podem ter em instituições educacionais, fornecendo um modelo eficaz para gestão financeira consciente.

Em termos gerais, o impacto nas práticas alimentares foi expressivo, reduzindo o desperdício e promovendo hábitos saudáveis. A conscientização ativa da comunidade escolar, envolvendo pais, merendeiras e alunos, foi crucial para o sucesso do projeto. Para futuras pesquisas, sugere-se realizar uma avaliação de longo prazo dos impactos da introdução dessas práticas nas creches, investigando não apenas a redução do desperdício, mas também os efeitos contínuos na saúde, desempenho acadêmico e hábitos alimentares das crianças ao longo do tempo.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, K. P. de S.; JAIME, P. C. A Política Nacional de Alimentação e Nutrição e seu diálogo com a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Rev. Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 4331-4340, 2014.
- ASSIS, T. R. de P.; FRANÇA, A. G. de M.; COELHO, A. de M. Agricultura familiar e alimentação escolar: Desafios para o acesso aos mercados institucionais em três municípios mineiros. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 57, n. 4, p. 577-593, 2019.
- BERTOLINI, M. M.; PAULA FILHO, P. L.; MENDONÇA, S. N. T. G. de. A Importância da agricultura familiar na atualidade. **Congresso Internacional da Agroindústria**, CIAGRO, 2020. Disponível em: <https://ciagro.institutoidv.org/ciagro/uploads/1520.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Presidência da República, 2009.
- BRASIL. **O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil**: Um retrato multidimensional. Secretaria Especial do Desenvolvimento Social: Brasília, 2014.
- BRILLAT-SAVARIN, J. A. **A Fisiologia do Gosto**. 1 ed. Companhia de Mesa, 2017.
- CARVALHO, D. G. Licitações sustentáveis, alimentação escolar e desenvolvimento regional: uma discussão sobre o poder de compra governamental a favor da sustentabilidade. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, n. 32, p. 115-147, 2008.
- CFN. **Pesquisa revela que a fome avança no Brasil e atinge 33,1 milhões de pessoas**. [internet], Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), 2022. Disponível em: <https://www.cfn.org.br/index.php/noticias/pesquisa-revela-que-a-fome-avanca-no-brasil-e-atinge-331-milhoes-de-pessoas/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
- CONTI, I. L. **Segurança Alimentar e Nutricional**: Noções básicas. Passo Fundo: IFIBE, 2009.
- CUNHA F.; HECKMAN, J. J. The technology of skill formation. **Am Economic Rev.**, v. 97, n. 2, p. 31-47, 2007.
- do Itaporã, Muritiba-BA. **Monografia** (curso de Licenciatura em Pedagogia) - Faculdade Maria
- DOUGLAS, M. **Pureza e Perigo**: Ensaios sobre os Limites da Poluição e do Tabu. (Ed. P. Neves, Trad.). Lisboa: Edições 70, 1991.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.
- GOMES, M. E. M.; TEIXEIRA, C. Aproveitamento integral dos alimentos: Qualidade nutricional e consciência ambiental no ambiente escolar. **Ensino, Saude e Ambiente**, v. 10, n. 1, 2017.

GUSSOW, J. D.; CLANCY, K. L. Dietary guidelines for sustainability. **J Nutr Educ**, v. 18, n. 1, p. 1-5, 1986.

IBGE. Censo Agropecuário 2017. Resultados Definitivo: **Censo agropec.**, Rio de Janeiro, v. 8, p.1-105, 2019.

IBGE. **Dados de São Bento – PB**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/sao-bento/panorama>. Acesso em: 24 jul. 2023.

JESUS, A. P. de. Alimentação saudável na escola: Promovendo a saúde e construindo ações de segurança alimentar. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Especialização Estratégia Saúde da Família), Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.

LATTANZI, B.; et al. Promovendo alimentação saudável em uma escola da rede pública do município de Teresópolis. **Anais Integração Ensino-Trabalho-Cidadania (IETC)**, Centro Universitário Serra dos Órgãos, Teresópolis: UNIFESO, 2023.

LIMA, A. F.; SILVA, E. G. de A.; IWATA, B. de F. Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Retratos de Assentamentos**, v. 22, n.1, p. 50-68, 2019.

MALUF, R. S. J. Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais. **Ensaio FEE**, v. 25, n. 1, p. 299-322, 2004.

MARCONI, E.; LAKATOS, M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251-4261, 2019.

NORTE, P. C. de F. Alimentação Saudável na infância e seus benefícios. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 3, p. 1832–1837, 2023.

NOVO FUNDEB. **Cartilha de Orientação do Novo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb)**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pbr/acesoinformacao/acoesprogramas/financiamento/fundeb/CartilhaNovoFundeb2021.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2023.

OLIVEIRA, T. V.; et al. Estudo Bibliométrico da Agricultura Familiar Sustentável: Uma Revisão Bibliográfica. **Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**, Porto Alegre/RS, novembro de 2015.

ONU. **Transformando o nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Resolução A/RES/70/1 Organização das Nações Unidas. [internet], Nova Iorque: UN; 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2023.

QUEIROZ, I. F. C.; FUZINATTO, M. M. Implementação de boas práticas de manipulação e reutilização de resíduos alimentares nas escolas Irmã Evanete do Santos no município de Naviraí-MS. **Anais do Semex**, n. 12, 2020. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/semex/article/view/6863>. Acesso em: 24 abr. 2023.

RAMOS, F. P.; SANTOS, L. A. da S.; REIS, A. B. C. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. **Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 29, n. 11, p. 2147-2161, 2013.

RIBEIRO, A. C. L. A.; PEREIRA, D. D. Alimentação escolar e sua contribuição para uma educação de qualidade. In: **VII Fórum Internacional de Pedagogia**, v. 4, 2015, Campina Grande. Anais...Campina Grande: Editora Realize, 2015.

SANTOS, A; GUIMARÃES, J. A influência da alimentação na aprendizagem dos alunos das séries iniciais do ensino fundamental da escola Deraldo Apolinário de Oliveira, em São José Milza. Governador Mangabeira, 2014.

SANTOS, J. dos.; COELHO, T. A.; SILVA, R. Fatores que interferem na formação do hábito alimentar saudável na infância: uma revisão bibliográfica. **Revista Científica do UBM**, n. 48, p. 80-94, 2023.

SANTOS, J. A. dos. Desperdício de Alimentos em restaurantes universitários no Brasil. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Curso de Graduação em Nutrição), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2016.

SANTOS, P. P. A. dos; FUZINATTO, M. M.; MADALOZZO, E. S. Implementação de boas práticas de fabricação e reutilização de resíduos alimentares nas escolas públicas no município de Naviraí-MS. **Anais do Semex**, n. 11, 2019. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/semex/article/view/5589>. Acesso em: 24 abr. 2023.

SAVOLDI, A.; CUNHA, L. A. Uma abordagem sobre a Agricultura Familiar, PRONAF e a modernização da agricultura no Sudoeste do Paraná na década de 1970. **Revista Geografar Curitiba**, v. 5, n. 1, p. 25-45, 2010.

SÍCOLI, J. L. As contribuições do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) para o fortalecimento da agricultura familiar e a promoção do direito humano à alimentação adequada e saudável. **Tese de Doutorado**: apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Nutrição em Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2017.

SILVA SA, S.; et al A interface entre alimentação escolar e agricultura familiar em Jampruca e Mathias Lobato, Minas Gerais (Brasil). **Revista Espacios**, v. 38, n. 46, 2017.

SILVA, P. dos S.; ALMEIDA, C. C. de. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): Política Pública de garantia de alimentação saudável e nutricional que auxilia no processo de aprendizagem e na superação da vulnerabilidade. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 4, p. 9370–9395, 2023.

TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, S. Alimentação Escolar e Agricultura Familiar: Reconectando o consumo à produção. **Revista Saúde e Sociedade, São Paulo**, v. 19, n. 4, p. 933-945, 2010.

**ANEXO**