



Empreendedorismo Educacional Como Estratégia De Redução Do Desperdício De Alimentos Em Escolas Estaduais Fluminenses

Sany da Silva Motta

(PPGA/UFF / sanymotta@id.uff.br)

PALAVRAS-CHAVE: educação para o empreendedorismo; desperdício de alimentos; alimentação escolar; sustentabilidade escolar; Merenda Inteligente.

1. Situação Problema e Oportunidade de Melhoria

O desperdício de alimentos constitui um desafio persistente nos sistemas alimentares contemporâneos, gerando impactos ambientais, econômicos e sociais significativos. Relatórios internacionais indicam que aproximadamente um terço dos alimentos produzidos globalmente é perdido ou desperdiçado ao longo da cadeia alimentar (FAO, 2019). No Brasil, esse fenômeno também se manifesta em ambientes institucionais, incluindo escolas públicas atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

O PNAE representa uma das principais políticas públicas de alimentação escolar do mundo, garantindo refeições diárias a milhões de estudantes da educação básica. Além de seu papel nutricional, o programa também possui dimensão educativa ao promover práticas relacionadas à alimentação saudável e à cidadania (Burlandy, 2020). Entretanto, estudos indicam que parte dos alimentos preparados nas escolas não é consumida integralmente, gerando sobras e restos-ingestão que representam desperdício de recursos públicos e impactos ambientais relevantes (Triches & Schneider, 2010; Porpino, Parente & Wansink, 2016).

Em muitas escolas públicas brasileiras, particularmente em territórios socialmente vulneráveis, persistem fragilidades estruturais associadas à gestão da alimentação escolar. Entre elas destacam-se a ausência de registros sistemáticos sobre desperdício alimentar, a baixa digitalização de processos operacionais e a limitada integração entre a merenda escolar e práticas pedagógicas investigativas. Essas condições dificultam a compreensão do fenômeno e reduzem a capacidade de gestores e professores de interpretar padrões de consumo alimentar.

Nesse contexto, o desperdício de alimentos pode ser compreendido não apenas como problema logístico, mas como fenômeno socioeducativo que envolve práticas culturais, comportamentos individuais e processos organizacionais no ambiente escolar. A escola, portanto, constitui espaço privilegiado para promover práticas educativas capazes de transformar esse problema em objeto de investigação pedagógica.

A educação para o empreendedorismo tem sido apontada na literatura como abordagem formativa capaz de mobilizar competências relacionadas à criatividade, iniciativa



e resolução de problemas reais (Fayolle, 2018; Lackéus, 2015). Quando aplicada ao ambiente escolar, essa abordagem possibilita que estudantes participem da análise de desafios presentes em seu cotidiano e desenvolvam competências voltadas à criação de valor social.

A presente pesquisa insere-se nesse contexto ao propor o desenvolvimento do aplicativo educacional *Merenda Inteligente*, concebido como artefato pedagógico voltado ao registro, visualização e interpretação de dados relacionados ao desperdício de alimentos no ambiente escolar.

2 Caminhos para Diagnóstico da Situação Problema

O diagnóstico do desperdício alimentar no ambiente escolar requer a combinação de diferentes fontes de evidência capazes de revelar tanto dimensões operacionais quanto aspectos comportamentais relacionados ao consumo alimentar.

Estudos indicam que diagnósticos baseados exclusivamente em indicadores quantitativos de desperdício podem apresentar limitações interpretativas, uma vez que não capturam as percepções e significados atribuídos pelos estudantes às práticas alimentares (Porpino et al., 2016). Nesse sentido, abordagens qualitativas permitem compreender dimensões subjetivas do fenômeno, incluindo atitudes, valores e hábitos relacionados ao consumo de alimentos.

A presente investigação combina diferentes procedimentos de coleta de dados, incluindo observação direta do refeitório escolar, pesagem sistemática de resíduos alimentares, análise documental e entrevistas em profundidade com estudantes. Essa triangulação metodológica busca ampliar a compreensão do fenômeno investigado, articulando evidências quantitativas e qualitativas (Hevner et al., 2004).

Além disso, a pesquisa incorpora o desenvolvimento de um artefato pedagógico-tecnológico destinado ao registro e visualização de dados relacionados ao desperdício alimentar. O aplicativo *Merenda Inteligente* foi concebido para apoiar estudantes e professores na análise das práticas de consumo alimentar no ambiente escolar.

A Figura 1 apresenta o modelo conceitual que orienta a pesquisa, articulando educação para o empreendedorismo, sustentabilidade escolar, alimentação escolar e inovação tecnológica.

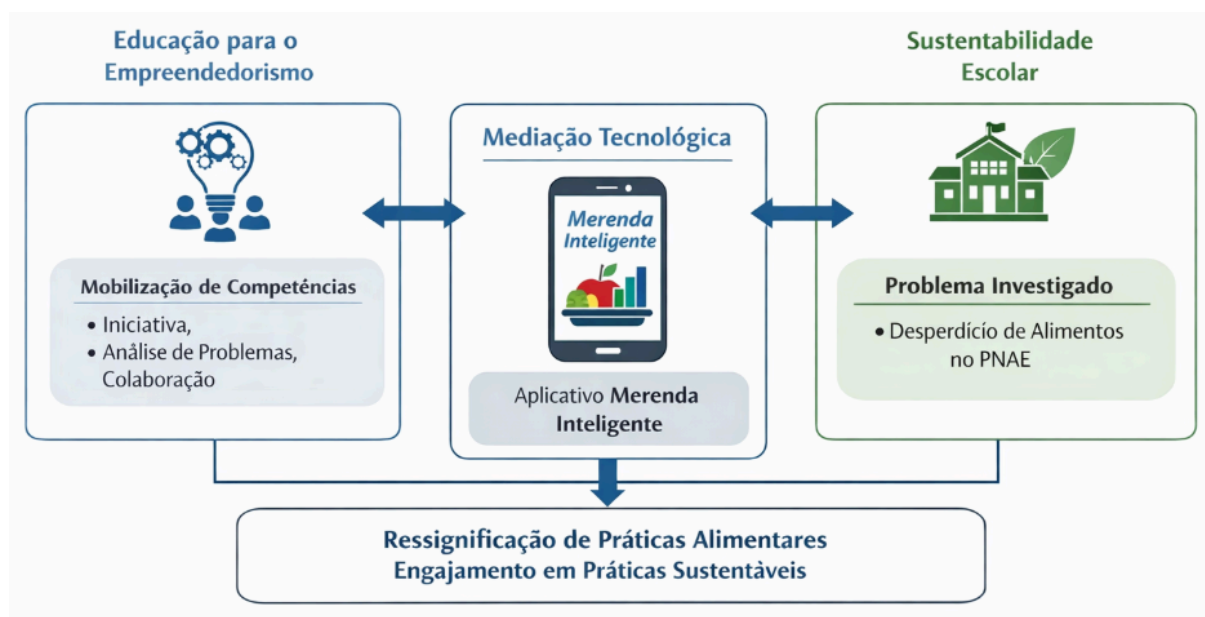


Figura 1: Eixos conceituais da pesquisa.
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

3 Alternativas para Resolução e Inovação

A redução do desperdício de alimentos em ambientes institucionais exige estratégias que articulem práticas de gestão, educação alimentar e participação ativa dos atores envolvidos. No contexto escolar, soluções tecnológicas podem contribuir para ampliar a capacidade de monitoramento e interpretação de práticas relacionadas ao consumo alimentar, especialmente quando integradas a abordagens pedagógicas investigativas.

Nesse sentido, o aplicativo *Merenda Inteligente* foi desenvolvido como artefato pedagógico-tecnológico destinado ao registro sistemático de dados relacionados ao desperdício de alimentos no ambiente escolar. A ferramenta permite registrar quantidades de resíduos alimentares, organizar dados de consumo e disponibilizar informações para análise pedagógica por estudantes e professores.

A proposta do aplicativo não consiste em substituir processos administrativos já existentes na gestão da alimentação escolar. Seu objetivo é atuar como instrumento de mediação pedagógica que permita transformar o desperdício de alimentos em objeto de investigação educativa. Ao registrar e visualizar dados de consumo alimentar, o aplicativo possibilita identificar padrões de comportamento que muitas vezes permanecem invisíveis no cotidiano escolar.

O desenvolvimento do artefato baseia-se nos princípios da Design Science Research, abordagem metodológica orientada à criação e avaliação de soluções destinadas à resolução de problemas práticos em contextos organizacionais (Hevner et al., 2004; Dresch, Lacerda & Antunes, 2015). Nesse tipo de investigação, o artefato não é apenas um produto tecnológico,



mas também um instrumento analítico capaz de gerar evidências empíricas sobre a realidade investigada.

Paralelamente ao desenvolvimento do aplicativo, a pesquisa adota uma perspectiva qualitativa inspirada na fenomenologia interpretativa. Essa abordagem permite compreender as experiências e significados atribuídos pelos estudantes às práticas de consumo alimentar no ambiente escolar (Van Manen, 2016). A combinação entre desenvolvimento tecnológico e investigação qualitativa busca ampliar a compreensão do fenômeno do desperdício alimentar.

O percurso metodológico da pesquisa envolve diferentes etapas investigativas, incluindo diagnóstico inicial do desperdício de alimentos, desenvolvimento do artefato tecnológico, implementação pedagógica e análise interpretativa dos dados produzidos. A coleta de dados envolve observação direta do refeitório escolar, pesagem sistemática de resíduos alimentares, entrevistas em profundidade com estudantes, aplicação de questionários semiabertos e análise de registros produzidos pelo próprio aplicativo.

A triangulação entre essas diferentes fontes de evidência permite ampliar a confiabilidade das interpretações produzidas ao longo da investigação, articulando dados quantitativos de pesagem com interpretações qualitativas relacionadas às percepções e práticas alimentares dos estudantes.

A Tabela 1 apresenta a estrutura metodológica da pesquisa, relacionando objetivos, métodos e evidências produzidas durante a investigação.

Tabela 1. Estrutura metodológica da pesquisa: objetivos, métodos e evidências

Objetivos da investigação	Procedimentos metodológicos	Instrumentos de coleta	Variáveis ou indicadores observados	Evidências produzidas
Diagnosticar a ocorrência de desperdício alimentar no ambiente escolar	Observação direta do refeitório escolar e registro sistemático do descarte alimentar	Balança digital, planilhas de registro e diário de campo	Quantidade de resíduos alimentares (unidade: quilogramas/dia); frequência de descarte	Registros quantitativos de pesagem; notas de campo
Identificar padrões de consumo alimentar dos estudantes	Monitoramento de consumo durante o período de alimentação escolar	Fichas de observação estruturada	Tipos de alimentos descartados; padrões de aceitação das refeições	Relatórios descritivos e categorização inicial dos dados



Compreender percepções e significados atribuídos pelos estudantes ao desperdício	Entrevistas em profundidade com estudantes participantes	Roteiro de entrevista semiestruturada	Percepções sobre merenda escolar; hábitos alimentares; justificativas para descarte	Narrativas dos participantes; categorias analíticas emergentes
Investigar atitudes e comportamentos relacionados ao consumo alimentar	Aplicação de questionário semiaberto	Questionário estruturado com perguntas abertas e fechadas	Frequência de consumo da merenda; preferências alimentares; percepção de desperdício	Respostas textuais e frequências de respostas
Desenvolver solução tecnológica para mediação pedagógica	Desenvolvimento iterativo do aplicativo educacional	Protótipo funcional do aplicativo Merenda Inteligente	Funcionalidades de registro de dados; usabilidade da ferramenta	Protótipo validado em contexto escolar
Analisar efeitos pedagógicos do uso do artefato	Triangulação entre dados empíricos e registros digitais do aplicativo	Registros digitais do sistema; entrevistas complementares	Engajamento estudantil; participação em discussões sobre desperdício	Evidências interpretativas sobre aprendizagem e mudança de percepção

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Nota explicativa: valores de resíduos alimentares registrados em quilogramas por dia de observação.

4 Potenciais Contribuições

A pesquisa apresenta contribuições potenciais em três dimensões principais: prática, educacional e científica.

Na dimensão prática, o estudo propõe uma solução tecnológica acessível e adaptada à realidade das escolas públicas brasileiras. O aplicativo *Merenda Inteligente* busca apoiar o registro e a interpretação de dados relacionados ao desperdício alimentar, contribuindo para fortalecer práticas de gestão baseadas em evidências no contexto da alimentação escolar.

Na dimensão educacional, a investigação explora o potencial da educação para o empreendedorismo como abordagem pedagógica voltada à análise de problemas reais presentes no cotidiano escolar. Ao envolver estudantes na investigação do desperdício alimentar, a pesquisa busca estimular o desenvolvimento de competências relacionadas à iniciativa, à colaboração e à responsabilidade socioambiental (Lackéus, 2015; Fayolle, 2018).

Na dimensão científica, o estudo contribui para aproximar três campos frequentemente tratados de forma separada na literatura acadêmica: educação para o



empreendedorismo, sustentabilidade escolar e alimentação escolar. Essa articulação permite compreender o desperdício de alimentos como fenômeno socioeducativo complexo que envolve práticas organizacionais, comportamentos individuais e processos formativos.

No momento da elaboração deste trabalho, a pesquisa encontra-se na Etapa 5, correspondente à fase de análise e triangulação dos dados coletados. Os registros provenientes das entrevistas em profundidade e das pesagens de resíduos alimentares encontram-se em processo de sistematização e interpretação. Esses dados estão sendo utilizados para o refinamento final do artefato pedagógico-tecnológico Merenda Inteligente.

A dissertação associada a esta investigação encontra-se em fase final de elaboração e possui defesa prevista para agosto de 2026 no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal Fluminense.

Referências

Burlandy, L. (2020). Segurança alimentar e nutricional no Brasil. <https://doi.org/10.1590/S1413-8123200900030002>

Dresch, A., Lacerda, D., & Antunes, J. (2015). Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre: Bookman.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019). The state of food and agriculture 2019: Moving forward on food loss and waste reduction. FAO. <https://www.fao.org>

Fayolle, A. (2018). Personal views on the future of entrepreneurship education. In A. Fayolle (Ed.), A research agenda for entrepreneurship education (pp. 127–138). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781786432919.00013>

Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. MIS Quarterly, 28(1), 75–105. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/201168946_Design_Science_in_Information_Systems_Research

Lackéus, M. (2015). Entrepreneurship in education: What, why, when, how. OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/cccac96a-en>

Porpino, G., Parente, J., & Wansink, B. (2016). Food waste paradox. *International Journal of Consumer Studies*. DOI: [10.1111/ijcs.12207](https://doi.org/10.1111/ijcs.12207).

Triches, R. M., & Schneider, S. (2010). Alimentação escolar e sustentabilidade: O Programa Nacional de Alimentação Escolar no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 26(10), 1997–2008. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902010000400019>



Van Manen, M. (2016). Fenomenologia da Prática: Métodos de Atribuição de Significado na Pesquisa e Escrita Fenomenológica. Routledge. <https://doi.org/10.4324/978131542265>