EDUCAÇÃO NUTRICIONAL E SUSTENTABILIDADE: EXPERIÊNCIA DO DESPERDIÇÔMETRO EM AMBIENTE ESCOLAR

NUTRICIONAL EDUCATION AND SUSTAINABILITY: "DESPERDIÇÔMETRO" EXPERIENCE IN A SCHOOL ENVIROMENT

Fernanda Garcia Rett, Ana Beatriz Petito Vieira, Luciana Marchetti Da Silva

Universidade Santa Cecília, Faculdade de Ciências da Saúde, Curso de Nutrição
E-mail para contato: fernandagarciarett@gmail.com

RESUMO - O desperdício de alimentos no ambiente escolar é um desafio para a sustentabilidade, a economia e a formação de hábitos saudáveis. Este estudo relata o projeto "Desperdiçômetro", realizado no Colégio Jean Piaget (Santos-SP) com alunos de 6 a 10 anos. A intervenção incluiu pesagem diária das sobras, registro gráfico no refeitório, analogias visuais com sacos de arroz e pratos infantis, aplicação de questionários e comunicação com as famílias. Após ajustes no serviço de alimentação, houve redução de 11,7 kg (25,38%) no desperdício semanal e maior consciência dos alunos sobre o consumo. As causas principais foram porções excessivas, lanches prévios, pressa para brincar e baixa aceitação de alguns alimentos. Estratégias visuais e educativas, com envolvimento familiar, mostraram-se eficazes na Educação Alimentar e Nutricional (EAN).

Palavras-chave: *Desperdício de Alimentos; Educação Alimentar e Nutricional; Nutricionista; Promoção da Saúde no Ambiente Escolar*

ABSTRACT - Food waste in schools is a challenge for sustainability, economy, and the development of healthy habits. This study reports the "Desperdiçômetro" project, carried out at Colégio Jean Piaget (Santos-SP) with students aged 6 to 10. The intervention included daily weighing of leftovers, graphical records in the cafeteria, visual analogies with rice bags and child-sized plates, application of questionnaires, and family communication. After adjustments in meal service, food waste decreased by 11.7 kg (25.38%), and students became more aware of their consumption. The main causes were oversized portions, prior snacks, haste to play, and low acceptance of some foods. Visual and educational strategies with family involvement proved effective for Food and Nutrition Education (FNE).

Keywords: *School Health Services; Food Loss and Waste; Food and Nutrition Education; Nutritionists.*

1 INTRODUÇÃO

O desperdício alimentar constitui um dos principais desafios para a sustentabilidade dos sistemas alimentares e para a efetivação do direito humano à alimentação adequada. Estima-se que cerca de um terço dos alimentos produzidos para o consumo humano no mundo sejam perdidos ou desperdiçados anualmente (FAO, 2022). Esse fenômeno acarreta consequências ambientais, econômicas e sociais, representando desperdício de recursos naturais e de energia, além de contribuir para as emissões de gases de efeito estufa (FAO, 2024).

No contexto escolar, o desperdício de alimentos adquire relevância especial, pois reflete não apenas questões operacionais dos serviços de alimentação, mas também hábitos, preferências e comportamentos alimentares das crianças (Longo-Silva *et al*., 2013). Diversos estudos identificam que os principais fatores que influenciam o desperdício em escolas incluem porções excessivas, baixa aceitação de determinados alimentos, tempo reduzido para as refeições e inadequação da temperatura e aparência dos pratos (Ilic *et al.,* 2022; Malefors et al., 2022). De acordo com pesquisa conduzida em centros de educação infantil de São Paulo, as maiores sobras estão associadas à oferta de preparações com hortaliças, leguminosas e alimentos menos aceitos pelo público infantil (Longo-Silva et al., 2013). Com essas informações conseguimos efetuar uma pesquisa com os próprios alunos do Colégio Jean Piaget para entendermos melhor quais as necessidades deles, e os motivos específicos do desperdício na hora do almoço. Intervenções que combinam monitoramento das sobras, registro gráfico, estratégias de comunicação visual e ajustes no serviço de alimentação têm se mostrado eficazes na redução do desperdício (Martins et al., 2021; Niaki et al., 2017). Estudos de intervenção em escolas europeias e brasileiras demonstram reduções significativas de desperdício após a implementação de metodologias educativas e de revisão de porções servidas, evidenciando o potencial pedagógico dessas ações (Malefors et al., 2022; Deliberador et al., 2021. Dessa forma, a implementação de práticas de alimentação saudável nas escolas é crucial não somente do ponto de vista nutricional, mas também como forma de educação em saúde e transmissão de conhecimento para crianças e adultos (Asigbee et al., 2018; Ramos et al., 2013). A EAN, como política pública e prática pedagógica, é reconhecida pelo Programa Nacional de Alimentação

Escolar (PNAE) como componente essencial da formação cidadã, devendo estar articulada às atividades educativas cotidianas (Ramos et al., 2013; Kono et al., 2024). O espaço escolar, portanto, torna-se terreno fértil para a construção de atitudes de respeito ao alimento e de redução do desperdício, fortalecendo o senso de pertencimento e responsabilidade dos estudantes em relação ao meio ambiente (International Food Waste Coalition, 2018). Este estudo teve como propósito, relatar a experiência do projeto "Desperdiçômetro", implementado no Colégio Jean Piaget, cujo objetivo consistiu em promover a conscientização discente acerca do desperdício alimentar e estimular sua redução, mediante a adoção de estratégias de mensuração sistemática das sobras, divulgação dos resultados em suportes visuais e integração de ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) ao contexto pedagógico e cotidiano escolar.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa aplicada, de abordagem quali-quantitativa, com caráter descritivo e exploratório, configurando-se como um estudo de caso de intervenção realizado no Colégio Jean Piaget, em Santos – SP.

A intervenção foi realizada no período de 15 de setembro a 4 de outubro de 2025. Participaram do estudo os alunos do Ensino Fundamental I (6 a 10 anos) que realizavam suas refeições no refeitório escolar, a equipe de nutrição da instituição e, de forma indireta, as famílias, envolvidas por meio de comunicados enviados pelo aplicativo institucional *Classapp*.

Procedimentos

1. **Monitoramento do desperdício alimentar**

Ao término do horário de almoço, as sobras de alimentos foram coletadas e pesadas diariamente pela equipe de nutrição, garantindo a padronização do procedimento.

2. **Registro e exposição gráfica**

Os dados obtidos foram registrados em planilhas eletrônicas e organizados em gráficos, posteriormente fixados em painel no refeitório, de modo a possibilitar a visualização e acompanhamento pelos estudantes.

3. **Analogias visuais**

Para favorecer a compreensão do impacto do desperdício, foi realizado o cálculo da equivalência entre o montante total de sobras e unidades de referência, como sacos de arroz de

5 kg e pratos infantis de 300 g cada, utilizados como recurso pedagógico.

4. **Pesquisa diagnóstica com estudantes**

Aplicou-se um questionário estruturado destinado a identificar percepções dos alunos sobre o desperdício alimentar e suas possíveis causas. O instrumento também contemplou questões abertas, permitindo que os participantes sugerissem medidas para reduzir as sobras.

5. **Comunicação com famílias**

As famílias receberam comunicados explicativos sobre os objetivos e o desenvolvimento da intervenção, com o intuito de promover engajamento e corresponsabilidade no processo educativo.

6. **Ajustes no serviço de alimentação**

Com base nos dados obtidos, a equipe de cantina revisou as práticas de distribuição, especialmente no que se refere ao dimensionamento das porções, implementando adaptações para reduzir o desperdício.

7. **Análise de dados**

Os registros de pesagens foram tabulados em planilhas eletrônicas e consolidados semanalmente. A análise contemplou a quantificação total do desperdício alimentar, a evolução temporal das sobras e a categorização das respostas dos questionários, permitindo a interpretação dos dados de forma descritiva e comparativa.

3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As pesagens diárias das sobras de alimentos foram registradas em planilhas e, ao final de cada semana, os valores foram somados para calcular o total semanal de desperdício. A partir desses dados, foram elaborados gráficos para mostrar a variação do desperdício ao longo do tempo.

Conforme mostra a Tabela 1 na primeira semana da intervenção, foram registradas 46,1 kg de sobras alimentares, o que correspondeu a aproximadamente nove sacos de arroz de 5 kg ou 154 pratos infantis de 300 g cada. Essa quantificação simbólica demonstrou-se um recurso pedagógico eficaz, uma vez que possibilitou às crianças visualizar de forma tangível a magnitude do desperdício.

TABELA 1 - *Desperdício - primeira semana*

DATA	QUANTIDADE DESPERDIÇADA
15/09/2025	8,2 kg
16/09/2025	10,1 kg
17/09/2025	13,3 kg
18/09/2025	6,8 kg
19/09/2025	7,7 kg

Fonte : Elaborado pelas autoras

Conforme mostra a Tabela 2, a implementação do projeto “Desperdiçômetro” no Colégio Jean Piaget resultou em uma redução significativa do desperdício alimentar no refeitório escolar, atingindo 11,7 kg a menos por semana (25,38%) após os ajustes no serviço de alimentação. Esse resultado evidencia que estratégias visuais e participativas, quando integradas ao cotidiano escolar, podem promover mudanças concretas de comportamento alimentar.

TABELA 2 - Desperdício - segunda semana (à partir do dia 18/09 as crianças começaram a visualizar o gráfico e a atividade foi efetuada dia 24/09)

DATA	QUANTIDADE DESPERDIÇADA
22/09/2025	6,7 kg
23/09/2025	6,8 kg
24/09/2025	5,7 kg
25/09/2025	5,7 kg
26/09/2025	10,1 kg

Fonte : Elaborado pelas autoras

A pesquisa diagnóstica aplicada entre os estudantes revelou como principais causas do desperdício: porções excessivas servidas nos pratos; ausência de fome no momento do almoço; falta de apetite em decorrência do consumo de lanches prévios; pressa em encerrar a refeição para brincar; baixa aceitação de determinados alimentos oferecidos.

Além de identificar as causas, os alunos também sugeriram medidas de enfrentamento, como servir porções menores inicialmente, acrescentar gradualmente mais alimento conforme a fome e, quando levassem marmita, armazenar a comida não consumida para ser consumida posteriormente em casa. Essas respostas reforçam o potencial das crianças como atores ativos na promoção de hábitos alimentares conscientes, quando oportunizados a refletir sobre o problema.

Os resultados da intervenção no Colégio Jean Piaget indicam que estratégias visuais e participativas são eficazes na redução do desperdício alimentar em refeitórios escolares. A implementação do "Desperdiçômetro", com a exposição gráfica das quantidades diárias desperdiçadas, levou a uma redução de 11,7 kg semanais (25,38%) após ajustes no serviço de alimentação. A utilização de analogias, como sacos de arroz de 5 kg e pratos infantis, contribuiu para tornar o impacto mais concreto para os alunos.

A pesquisa diagnóstica revelou como principais causas do desperdício: porções excessivas, ausência de fome no horário do almoço, consumo prévio de lanches, pressa para brincar e rejeição a determinados alimentos. Esses achados estão de acordo com estudos que apontam o tamanho das porções e o momento da refeição como determinantes para o desperdício alimentar. Zhang et al. (2024), por exemplo, observaram que a frequência de consumo de lanches aumenta significativamente a probabilidade de desperdício entre estudantes. Da mesma forma, Cohen et al. (2021) destacam que modificações nas características das refeições, como o porcionamento, podem influenciar diretamente esse comportamento.

Outro aspecto relevante foi a comunicação com as famílias, realizada pelo aplicativo *Classapp*, que ampliou a conscientização e o engajamento da comunidade escolar, reforçando a responsabilidade compartilhada no combate ao desperdício.

Entre as limitações do estudo, destacam-se o curto período de intervenção, possivelmente insuficiente para avaliar mudanças duradouras, e a ausência de medições sobre os impactos nutricionais e econômicos do desperdício. Esses pontos indicam oportunidades para futuras pesquisas, capazes de aprofundar a análise e ampliar a aplicabilidade dos resultados.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo conscientizar os alunos do Ensino Fundamental I do Colégio Jean Piaget sobre o desperdício de alimentos, por meio da implementação do

“Desperdiçômetro”, estratégia que integrou pesagem diária das sobras, registro gráfico e analogias visuais para tornar o problema mais concreto e perceptível.

Os resultados demonstraram que intervenções educativas simples, visuais e participativas podem ter efeito significativo na redução do desperdício alimentar. Foi observada uma redução de 11,7 kg nas sobras semanais (25,38%), passando de 154 para aproximadamente 115 pratos infantis desperdiçados. Além disso, a atividade estimulou reflexões importantes sobre hábitos alimentares, envolvendo não apenas os estudantes, mas também a equipe de nutrição e as famílias, por meio de estratégias de comunicação ativa.

A pesquisa diagnóstica evidenciou que as principais causas do desperdício estavam relacionadas a porções excessivas, ausência de fome no momento do almoço e consumo prévio de lanches. Esses achados reforçam a necessidade de ajustes no porcionamento e no planejamento das refeições escolares. A intervenção possibilitou à equipe de cantina revisar práticas de serviço, oferecendo porções mais adequadas e evitando sobras desnecessárias, o que demonstra que ações estruturadas e contínuas podem gerar impactos mensuráveis e positivos.

Por fim, este estudo evidencia que a Educação Alimentar e Nutricional (EAN), quando associada a estratégias visuais e ao engajamento de alunos e famílias, constitui uma ferramenta eficaz para reduzir o desperdício de alimentos e promover a consciência sobre hábitos alimentares saudáveis. Futuras pesquisas poderão ampliar o período de monitoramento, incluir análises de impacto econômico e nutricional, além de avaliar a efetividade da intervenção em diferentes faixas etárias e contextos escolares, contribuindo para a consolidação de práticas alimentares sustentáveis e conscientes.

5 REFERÊNCIAS

1. DELIBERADOR, L. R.; OLIVEIRA, M. G.; MARTINS, F. A. Evidence from a university dining hall in Brazil: food waste and consumer perceptions. Revista de Administração Empresarial (RAE), São Paulo, v. 61, n. 4, p. 423-435, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rae/a/RDYrRkHfXXvq6NLNhTgNrsG/. Acesso em: 04 out. 2025.

2. FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. International Day of Awareness of Food Loss and Waste – Key facts and messages. Roma: FAO, 2024. Disponível em: https://www.fao.org/platform-food-loss-waste/flw-events/international-day-food-loss-a nd-waste. Acesso em: 04 out. 2025.

3. FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. The State of Food and Agriculture 2022: Leveraging automation in agriculture for transforming agrifood systems. Roma: FAO, 2022. Disponível em: https://www.fao.org/3/cb9479en/online/cb9479en.html. Acesso em: 04 out. 2025.

4. ILIC, A.; et al. Relationship between plate waste and food preferences among primary school students aged 7-10 years. Journal of Nutrition Education and Behavior, v. 54, n. 9, p. 844-852, 2022. doi:10.1016/j.jneb.2022.04.003

5. INTERNATIONAL FOOD WASTE COALITION. Do Good: Save Food! SKOOL report – Reducing food waste in schools. Bruxelas: IFWC, 2018. Disponível em: https://internationalfoodwastecoalition.org/wp-content/uploads/2021/01/IFWC_SKOO L_Report_2018.pdf. Acesso em: 04 out. 2025.

6. KONO, Claudia M.; LUZ, Maurício R. M. P. Trajetória das políticas de educação alimentar e nutricional no Brasil. Trabalho, Educação e Saúde, Rio de Janeiro, v. 22, 2024, e02587240. https://doi.org/10.1590/1981-7746-ojs2587

7. LONGO-SILVA, G. et al.. Qualitative evaluation of the menu and plate waste in public day care centers of São Paulo city, Brazil. **Revista de Nutrição**, v. 26, n. 2, p. 135-144, m a r . 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rn/a/HpDy3KMtx8ShqMPkvV7TzgS/. Acesso em: 04 out. 2025.

8. MALEFORS, C.; OSOWSKI, C. P.; OLSSON, J. Testing interventions to reduce food waste in school catering. Food Research International, v. 159, p. 111573, 2022.

9. MARTINS, M. L M. L.; PEREIRA, A. L.; CARVALHO, J. P. Strategies to reduce plate waste in primary schools. Nutrients, v. 13, n. 2, p. 631, 2021. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10271086/. Acesso em: 04 out. 2025.

10. NIÂKI, S. F. et al. Younger Elementary Students Waste More School Lunch. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 14, n. 7, p. 676, 2017. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5183504/. Acesso em: 12 out. 2025.

11. RAMOS, F. P.; SANTOS, L. A. S.; REIS, A. B. C. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. Cadernos de Saúde Pública, v.29, n.11, p. 2147- 2161, nov. 2013. Acesso em: 04 out. 2025.

12. ZHANG, P.; LIU, X.; LI, Y.; et al. Does the frequency of eating snacks increase food waste behavior among senior high school students? Frontiers in Sustainable Food Systems, v.8, p. 1336220, 2024. Disponível em: https://www.frontiersin.org/journals/sustainable-food-systems/articles/10.3389/fsufs.2024.1336220/full. Acesso em: 04 out. 2025.

13. ASIGBEE, F. M. WHITNEY, S. D. PETERSON, C. E. The Link Between Nutrition and Physical Activity in Increasing Academic Achievement. The Journal of school health, v. 88(6), p. 407–415, 2018. Disponível . Acesso em: 12/10/2025.