

DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NO VAREJO: ANÁLISE DE CAUSAS, PRÁTICAS E DESAFIOS NA LINHA DE FLV

1 INTRODUÇÃO

A crescente demanda por alimentos frente à projeção de 10 bilhões de habitantes até 2050 impõe o desafio de ampliar a produção com sustentabilidade. Paradoxalmente, o desperdício de alimentos aumenta em paralelo à fome global, que alcançou 828 milhões de pessoas em 2021 (Yadav et al., 2021). Estima-se que 14% dos alimentos são perdidos entre a colheita e a comercialização, e mais 17% são desperdiçados por varejistas e consumidores (FAO, 2022).

A perda e o desperdício implicam em impactos econômicos, ambientais e sociais relevantes, afetando a eficiência da Cadeia de Suprimentos de Alimentos (Tumuyu; Hasibuan; Kartini, 2024) e agravando a escassez de recursos essenciais como água e energia (De Menna et al., 2018). Reduzir tais perdas é fundamental para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 2 (Fome Zero) e o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) (Nações Unidas Brasil, 2015). Cabe destacar que a perda é aquela localizada nas fases de produção, armazenamento, embalagem e transporte; e, o desperdício, referente ao descarte de alimentos que ainda são aptos para o consumo humano, nos níveis de atacado, varejo e consumidor (Nascimento, 2018).

Além disso, a vulnerabilidade das cadeias alimentares diante de crises sanitárias, climáticas e políticas, como as que atingiram o Brasil no estado do Rio Grande do Sul em 2023 e 2024, expõe a urgência de repensar os sistemas agroalimentares (Vieira et al., 2021). Por sua vez, o segmento do varejo alimentar, embora historicamente lento na adoção de práticas sustentáveis, tem avançado. Em 2021, mais de 65 empresas globais do setor passaram a adotar metas de redução de emissões de carbono (Grosu, 2024). No entanto, os índices de desperdício seguem em ascensão (Nascimento, 2018). Dessa forma, diante desse contexto, tem-se o problema de pesquisa: quais as práticas necessárias a fim de reduzir o desperdício de alimentos nas atividades realizadas nos níveis estratégico, tático e operacional de um varejo na sua linha de frutas, verduras e legumes (FLV)?

Este estudo busca identificar causas e práticas associadas à redução do desperdício de alimentos em uma rede de supermercados da Serra Gaúcha/RS (Brasil), com foco na linha de frutas, verduras e legumes. Especificamente, objetiva-se: (i) identificar causas do desperdício; (ii) analisar práticas sustentáveis da rede; e (iii) mapear políticas e ações nos níveis estratégico, tático e operacional, considerando seus desafios e oportunidades. A rede analisada conta com cinco unidades localizadas em Bento Gonçalves, Garibaldi e Farroupilha.

2 REFERENCIAL TEÓRICO: Gestão da Cadeia de Suprimentos e Redução de Desperdício Alimentar

A Cadeia de Suprimentos de Alimentos compreende os processos que vão desde a produção até o consumo, envolvendo etapas como processamento, transporte, armazenamento e comercialização (Nascimento, 2018; Tavares, 2022). Sua gestão eficiente, denominada Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS), exige a integração dos elos produtivos e logísticos para garantir segurança alimentar, qualidade e sustentabilidade (Almeida, 2022).

Nesse contexto, o setor varejista desempenha papel estratégico, influenciando decisões que podem reduzir perdas e desperdícios por meio da adoção de práticas sustentáveis e tecnologias de preservação. Estudos indicam que o uso de tecnologias “verdes” aumenta a rentabilidade e reduz perdas por deterioração (Yadav et al., 2021). Iniciativas como a de Grosu (2024), que analisou práticas de varejistas romenos, mostram avanços em ações ligadas à

economia circular, doações, campanhas de conscientização e parcerias sociais, contribuindo para a redução do desperdício.

O desperdício de alimentos é multifacetado. Pode ocorrer pela rejeição de produtos com aparência fora do padrão, descarte após vencimento, falhas logísticas ou manuseio inadequado (Tumuyu; Hasibuan; Kartini, 2024). Nascimento (2018) categoriza as perdas em: pré-armazenamento, na loja (registradas e não registradas), e perdas por evaporação ou roubo. Frutas e hortaliças apresentam índices alarmantes de descarte, com perdas que chegam a 35% ao longo de sua cadeia produtiva (Souza et al., 2021). Dentre os principais fatores estão: falta de refrigeração, embalagens inadequadas, excesso de oferta, e comportamento de compra impulsivo estimulado por promoções (Nascimento, 2018).

Diversas práticas têm sido sugeridas para mitigar esse cenário, como: rastreamento tecnológico da cadeia, campanhas educativas, incentivo a doações, venda acelerada de produtos próximos ao vencimento, e uso energético de excedentes (Grosu, 2024). Iniciativas nacionais e internacionais reforçam essa tendência. O Chile e a Argentina criaram programas nacionais de redução de perdas; no Brasil, o “Mesa Brasil SESC” articula parcerias para a redistribuição de alimentos; e na Malásia, campanhas educativas e certificações sustentáveis têm sido adotadas (FAO, 2019; Arsat et al., 2024).

Entretanto, persistem desafios estruturais na GCS de alimentos. Garantir valor em todas as etapas exige lidar com incertezas, exigências regulatórias, sustentabilidade, segurança alimentar e rastreabilidade (Tavares, 2022; Yadav et al., 2022). Há ainda barreiras como deficiências logísticas, má gestão de estoque, padrões estéticos excessivos, desperdício por deterioração (Nascimento, 2018; Souza et al., 2021; Yadav et al., 2022) e ineficiência nas políticas públicas (Arsat et al., 2024). Tais obstáculos exigem novas ferramentas e estratégias para transformar as cadeias alimentares em sistemas mais resilientes, sustentáveis e inclusivos (Yadav et al., 2022; Grosu, 2024).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, com abordagem exploratório-descritiva, sendo conduzida por meio de um estudo de casos múltiplos com enfoque incorporado, no qual cada caso possui mais de uma unidade de análise e, ao final, uma análise integrada é realizada (Yin, 2009). Adotou-se a lógica de replicação proposta por Yin (2009), combinando replicações literais e teóricas, com a intenção de gerar novos insights teóricos e práticos (Colquitt; George, 2011).

A organização estudada, denominada Empresa OF, atua no varejo alimentar e conta com cinco unidades distribuídas em Bento Gonçalves, Garibaldi e Farroupilha (RS), além de um centro de distribuição. A linha de frutas, legumes e verduras (FLV) é estratégica para a empresa, justificando o foco do estudo. O organograma da empresa é composto por cinco diretores e cinco gerentes, distribuídos entre as unidades, além de líderes setoriais.

A coleta de dados foi realizada entre junho e julho de 2024 e seguiu o princípio da triangulação (Flick, 2004), combinando: (i) entrevistas semiestruturadas com informantes-chave dos níveis estratégico e tático; (ii) análise documental (balanços, DREs, relatórios de desperdício e inventários); e (iii) observações diretas das rotinas nas unidades. O roteiro completo de questões foi composto por 20 perguntas abertas, além de questões introdutórias. Foi dividido em três blocos conforme objetivos específicos do estudo. O roteiro de questões foi validado por três especialistas (Doutores em Administração e Engenharia) pesquisadores e profissionais do tema (em maio de 2024) quanto ao conteúdo e clareza das perguntas. As entrevistas somaram mais de quatro horas e foram conduzidas pessoalmente com nove respondentes (E1 a E9), conforme detalhado no Quadro 1.

Quadro 1 – Codificação dos entrevistados

Código	Posição	Data	Duração	Local
E1	Sócio e Diretor	27/06/24	35 min	Unidade 2 - Bento Gonçalves
E2	Gerente	03/07/24	40 min	Unidade Farroupilha
E3	Gerente	19/07/24	30 min	Unidade 2 - Bento Gonçalves
E4	Compras FLV	19/07/24	20 min	Unidade Farroupilha
E5	Gerente	25/07/24	25 min	Unidade 1 - Bento Gonçalves
E6	Gerente	26/07/24	35 min	Unidade Garibaldi
E7	Compras FLV	27/07/24	20 min	Unidade Farroupilha
E8	Líder de FLV	29/07/24	20 min	Unidade 1 - Bento Gonçalves
E9	Gerente	30/07/24	30 min	Unidade 2 - Bento Gonçalves

Fonte: elaborado pelas autoras (2024).

As observações realizadas nas visitas *in loco*, abrangeram infraestrutura, rotinas de abastecimento, recebimento de mercadorias, trocas, relatórios de desperdício e fluxos de informação entre os colaboradores. O Quadro 2 resume os pontos observados com base no referencial teórico.

Quadro 2 – Roteiro de observações

Situações observadas	Referências
Infraestrutura, recebimento e armazenamento; abastecimento; controle de qualidade e desperdício; trocas; compartilhamento de informações entre colaboradores	Arsat et al. (2024); Grosu (2024); Yadav et al. (2022); Vieira et al. (2021)

Fonte: elaborado pelas autoras (2024).

A análise dos dados seguiu a técnica da Análise de Conteúdo (Bardin, 2010), contemplando: (i) pré-análise, com construção dos instrumentos e protocolo; (ii) exploração do material, por meio de categorização e organização em matrizes e tabelas; e (iii) tratamento, inferência e interpretação. As entrevistas foram transcritas e analisadas individualmente e em cruzamento entre os casos (Eisenhardt, 1989), mantendo as especificidades de cada unidade.

Foram utilizados critérios de validade e confiabilidade conforme Yin (2009): validade do constructo (uso de múltiplas fontes e triangulação), validade interna (relações causais entre variáveis), validade externa (generalização analítica dos achados) e confiabilidade (reprodutibilidade dos resultados por outros pesquisadores). Dentre os achados, destaca-se a elaboração de um artefato - guia de boas práticas - voltado à redução do desperdício alimentar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Causas do desperdício de alimentos na linha FLV

Nas entrevistas e observações nas quatro unidades da Empresa OF, identificou-se que os colaboradores utilizam com frequência o termo “perda” como sinônimo de “desperdício de alimentos”. Embora conceitualmente distintos (Arsat et al., 2024), esse uso está enraizado na cultura organizacional da organização pesquisada.

Os produtos com maior impacto em volume e faturamento no desperdício foram banana e batata. Em 2023, o percentual de desperdício variou de 5,99% a 9,31% entre as unidades, com picos acima de 12% em meses como janeiro e outubro. Em 2024, a Unidade 2 já atingiu 11,47% de desperdício até outubro, enquanto Farroupilha reduziu esse índice para 6,42%.

As causas mais recorrentes identificadas foram: embalagens inadequadas, falhas na gestão de estoque, ausência de climatização em áreas de armazenamento, excesso de produtos expostos, manuseio incorreto e rotatividade elevada da equipe. Nas respostas dos entrevistados, E1 afirma: “*logística, acondicionamento de mercadorias do fornecedor pra cá, que a empresa acaba absorvendo, e embalagens ruins, além do manuseio e a exposição*”. A falta de

treinamento, especialmente das operadoras de caixa responsáveis pela pesagem e identificação dos FLVs, também contribui para erros no estoque e perdas subsequentes. Essas causas estão em consonância com estudos de Yadav et al. (2022), Souza et al. (2021) e Nascimento (2018).

A sazonalidade também influencia o desperdício: os meses de verão concentram maiores perdas devido às altas temperaturas e aumento da oferta, ainda que, proporcionalmente ao faturamento, o impacto seja diluído.

4.2 Práticas adotadas para redução do desperdício

A empresa realiza o recebimento diário de produtos de diversos fornecedores, priorizando compras de produtores locais e centrais de abastecimento da região. A triagem é realizada com base na aparência e calibre dos produtos, e itens danificados são devolvidos ou substituídos pelos fornecedores, evidenciando uma boa integração com a cadeia de suprimentos (Tavares, 2022), conforme destacam E4 e E7. Ao identificar problemas no recebimento por estarem fora do padrão exigido pela Empresa, os informantes afirmam que “*tratamos diretamente com cada um (fornecedor)*” (E3, E5, E6, E7, E8 e E9).

Após o recebimento, os produtos são separados por grau de maturação e armazenados conforme sua natureza: câmaras frias, refrigeradores ou ambiente natural. Contudo, nem todas as unidades contam com infraestrutura adequada, como climatização, o que compromete o desempenho no controle de desperdício. Alguns entrevistados relataram limitações de espaço e falta de condições ideais para estocagem.

A empresa adota práticas alinhadas à literatura, como controle de validade por meio do método FIFO, estoques reduzidos (um a dois dias), promoção de vendas aceleradas para itens com maturação avançada, e compras estratégicas em fornecedores próximos, reduzindo deslocamentos (Grosu, 2024). Produtos impróprios são descartados conforme as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), sem possibilidade de doação, devido à perecibilidade.

4.3 Políticas, planos e desafios na gestão do desperdício

Nos diferentes níveis da organização, foram identificadas ações coordenadas para mitigar o desperdício. No nível operacional, destacam-se o controle no recebimento, a triagem por maturação, o armazenamento adequado e a exposição organizada dos produtos. No nível tático, há redução de compras em itens críticos e rodízio de mercadorias. No nível estratégico, são implementadas campanhas de conscientização e mecanismos de incentivo, como bonificações por metas de redução de perdas.

A apuração dos dados (de acordo com os documentos internos analisados), é feita mensalmente e serve como base para a tomada de decisões por parte de diretores e gerentes. Uma iniciativa relevante é a campanha interna que premia a unidade com menor percentual de desperdício em relação ao faturamento, estimulando o engajamento coletivo. E9 relata: “*é uma competição entre todas as unidades do grupo, sendo que o vencedor será a equipe que apresentar o menor índice de perdas em relação ao faturamento. Além de incentivar a redução do desperdício, o objetivo é treinar os colaboradores e criar um manual de gestão de perdas que será entregue quando o colaborador inicia na empresa*”.

Entre os principais desafios enfrentados pela empresa estão: rotatividade elevada dos colaboradores, ausência de treinamento específico para operadores de caixa e demais setores, compras exageradas, falhas de planejamento na estocagem, carga tributária, e falta de informações claras sobre temperaturas ideais de armazenamento. Também foi observada a necessidade de padronizar a qualidade dos itens dentro das embalagens, além de melhorar a exposição nas bancadas para evitar manuseio excessivo por parte dos clientes. Uma síntese com os principais resultados dessa pesquisa é apresentada na Figura 1.

Figura 1 – Principais achados da pesquisa sobre o desperdício de alimentos na linha de FLV da OF



Fonte: elaborado pelas autoras (2024).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo reforça a importância de ações estruturadas e contínuas para a redução do desperdício na Cadeia de Suprimentos de Alimentos, especialmente no setor de frutas, legumes e verduras (FLV) da Empresa OF. As evidências empíricas revelaram causas recorrentes como falhas na armazenagem, manuseio inadequado, falta de planejamento, elevada rotatividade e lacunas no treinamento das equipes, impactando diretamente o desempenho econômico e ambiental da organização.

Ao avançar em relação a estudos como o de Grosu (2024), os resultados também evidenciam limitações institucionais no Brasil. Mais programas, estratégias e políticas públicas que incentivem parcerias entre varejistas e organizações sociais para aproveitamento de alimentos descartados são necessários, uma prática já comum em outros países.

Do ponto de vista social e ambiental, destaca-se o potencial da pesquisa para contribuir com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 2 e 12), ao propor soluções que favorecem o uso eficiente de recursos, a inclusão e a resiliência dos sistemas agroalimentares. A adoção e o aprimoramento contínuo das práticas propostas podem fortalecer o posicionamento estratégico da Empresa pesquisada, assim como outras organizações do setor e gerar efeitos multiplicadores em outros elos da cadeia de suprimentos.

Entre as limitações, destaca-se que estudos específicos sobre o varejo ainda não são frequentes, apesar de sua relevância na geração de desperdício. Como agenda futura, sugere-se aprofundar a análise da Unidade de Farroupilha, que demonstrou bons resultados na redução de perdas, identificar práticas com potencial de *benchmarking* e avaliar os impactos da campanha interna de conscientização. Além disso, recomenda-se o envolvimento direto dos consumidores em ações educativas, promovendo uma cultura de consumo responsável e sustentável alinhada à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (Nações Unidas, Brasil, 2015).

Estudos empíricos que analisem a implementação de políticas mais sustentáveis no varejo, como redução das emissões de GEE, política não adotada pela rede estudada, buscando auxiliar a minimizar as mudanças climáticas, também são bem vindos. Busca-se com esses estudos, estimular cada vez mais os princípios da sustentabilidade e da transformação dos sistemas agroalimentares para aumentar a sua eficiência, inclusão e resiliência.

REFERÊNCIAS

- Almeida, B. S. D. C. (2022). *Gestão da cadeia de suprimentos*. Senac. São Paulo.
- Arsat, A., Zulkifly, M. I., Majid, M. A. A., & Zahari, M. S. M. (2024). Bolstering food security: a conceptual scholarly examination of the bridge between food loss and food waste. *Journal of Tourism, Hospitality & Culinary Arts*, 16(1), 441-453.
- Bardin, L. (2010). *Análise de conteúdo*. 3. ed. Lisboa: Edições 7.
- Colquitt, J. A.; George, G. (2011). Publishing in AMJ - part 1: topic choice. *Academy of Management Journal*, 54(3), 432-435.
- De Menna, F., Dietershagen, J., Loubiere, M., & Vittuari, M. (2018). Life cycle costing of food waste: A review of methodological approaches. *Waste Management*, 73, 1-13. doi: 10.1016/j.wasman.2017.12.032.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- FAO no Brasil - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (2019). *América Latina e Caribe são os responsáveis por 20% da comida perdidos e desperdiçados em todo o mundo, desde a pós colheita até o comércio varejista* (2019). Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1238357/>. Acesso em: 26 mai. 2024.
- FAO - Food And Agriculture Organization Of The United Nations (2022). *Spoiler alert: Minimizing food loss is easier than you think* (2022). Disponível em: <https://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1606920/>. Acesso em: 16 abr. 2024.
- Flick, U. (2004). *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Editora Bookman.
- Grosu, R. M. (2024). “Green” practices in the food retail sector: evidence from the Romanian market. *British Food Journal*, 126(1), 173-190. doi: 10.1108/BFJ-12-2022-1119.
- Nações Unidas Brasil (2015). *Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2. Fome zero e agricultura sustentável*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/2>. Acesso em: 16 abr. 2024.
- Nascimento, C. R. do. (2018). *Desperdício de alimentos em supermercados: causas, estratégias e consequências*. 2018. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília.
- Souza, C. H. M., Cunha Filho, E. P., Queiroz, H. M., & Moreira Pinto, J. V. M. (2021). *Perdas e desperdício de alimentos*. Agro Global, Global Agribusiness Center e Fundação Alexandre de Gusmão (FUNAG). INSPER, p.1-18.
- Tavares, P. (2022). Aplicação de blockchain na cadeia de suprimentos alimentícia. Quais são os impactos e benefícios do blockchain no Food Supply Chain? *Revista Mundo Logística*, 87, ano XV, 74-82.
- Tumuyu, S. S., Hasibuan, H. S., & Kartini, A. Z. (2024). Food waste management strategies suitable for households as sustainable food. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(5). doi: 10.24294/jipd.v8i5.33.
- Vieira, L. M., Barcellos, M. D., Porpino De Araujo, G., & Matzembacher, D. E. (2021). Methodological approaches to tackling food waste: Moving the agenda forward. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, 61(5), 1-7. doi: 10.1590/S0034-759020210509.
- Yadav, D., Kumari, R., Kumar, N., & Sarkar, B. (2021). Reduction of waste and carbon emission through the selection of items with cross-price elasticity of demand to form a sustainable supply chain with preservation technology, *Journal of Cleaner Production*, 297, 126298. doi: 10.1016/j.jclepro.2021.126298.
- Yadav, V. S., Singh, A. R., Gunasekaran, A., Raut, R. D., & Narkhede, B. E. (2022). A systematic literature review of the agro-food supply chain: challenges, network design, and performance measurement perspectives. *Sustainable Production and Consumption*, 29, 685-704. doi: 10.1016/j.spc.2021.11.019.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: design and methods*. Sage Publications, Thousand Oaks, California.