



## Boas práticas no gerenciamento de resíduos em estabelecimentos comerciais: estudo de caso em lanchonete de São Paulo

Patrícia Aparecida Costa de Souza<sup>1</sup>, Gisele Paulino Alves<sup>1</sup>, Willian José do Nascimento<sup>1</sup>, Josinaldo Firmino<sup>1</sup>, Francisca Nogueira de Souza<sup>1</sup>, Brisa Maria Fregonesi<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Estudante do curso Técnico em Meio Ambiente, Senac, Brasil.

<sup>2</sup>Doutora em Ciências. Docente do Curso Técnico em Meio Ambiente, Senac, Brasil. (\*Autor correspondente: brisamariafregonesi@gmail.com)

Histórico do Artigo: Submetido em: 03/02/2025 – Revisado em: 30/06/2025 – Aceito em: 27/08/2025

### RESUMO

A urbanização e o consumo humano aumentaram a produção de resíduos sólidos urbanos a níveis alarmantes no Brasil. Apenas 4% desses resíduos são reciclados, devido principalmente à falta de segregação adequada na fonte. Estabelecimentos comerciais, como restaurantes e lanchonetes, geram uma grande quantidade de resíduos, e para minimizar os impactos ambientais negativos gerados pela segregação incorreta, deve ser promovido o diálogo e treinamento contínuo com os colaboradores, além de ações de educação ambiental. Neste sentido, o presente estudo visou a educação ambiental de colaboradores de uma lanchonete localizada na Região Sul do município de São Paulo, com a finalidade de implementar a segregação, acondicionamento e identificação dos resíduos gerados no local. De acordo com os resultados, este estudo contribuiu para melhoria do gerenciamento de resíduos sólidos na lanchonete e consequentemente para a sustentabilidade global.

**Palavras-Chaves:** Resíduos sólidos, Gerenciamento, Educação ambiental.

### Best practices in waste management in commercial establishments: A case study in a snack bar

### ABSTRACT

Urbanization and human consumption have increased the production of urban solid waste to alarming levels in Brazil. Only 4% of this waste is recycled, mainly due to inadequate segregation at the source. Commercial establishments, such as restaurants and snack bars, generate a large amount of waste, and to minimize the negative environmental impacts caused by incorrect segregation, continuous dialogue and training with employees, as well as environmental education actions, must be promoted. In this sense, the present study aimed at the environmental education of employees of a snack bar located in the southern region of São Paulo city, with the purpose of implementing segregation, storage, and identification of the waste generated on site. According to the results, this study contributed to the improvement of solid waste management in the snack bar and consequently to global sustainability.

**Keywords:** Solid waste, Management, Environmental Education.

### 1. Introdução

Com o aumento da urbanização e do consumo, a produção de resíduos sólidos urbanos tem alcançado níveis alarmantes, necessitando de abordagens eficazes para sua redução, reutilização e reciclagem. Cabe destacar que no Brasil, apenas 8,3% dos resíduos produzidos são encaminhados para reciclagem, sendo que este número é especialmente atribuído à inadequada segregação na fonte geradora (Abrema, 2024). Ainda, deste total, apenas 4% são efetivamente reciclados.

Souza, P. A. C., Alves, G. P., Nascimento, W. J., Firmino, J., Souza, F. N., Fregonesi, B. M. (2025). Boas práticas no gerenciamento de resíduos em estabelecimentos comerciais: estudo de caso em lanchonete. *Educação Ambiental (Brasil)*, v.6, n.1, p.50-54.



Direitos do Autor. A Educação Ambiental (Brasil) utiliza licença *Creative Commons* - CC Atribuição Não Comercial 4.0

Embora o país possua um grande potencial para aumentar os índices de reciclagem, diversos fatores contribuem para a estagnação desses números, começando pela falta de conscientização e envolvimento dos consumidores na segregação e descarte seletivo de resíduos, bem como pela falta de infraestrutura necessária para esta segregação (Gandra, 2022).

No âmbito do comércio, essa problemática adquire contornos específicos, dado o volume significativo de resíduos gerados diariamente por estabelecimentos comerciais de diversos portes e segmentos (Abrema, 2024). Os restaurantes e lanchonetes se enquadram nesse setor, sendo os resíduos sólidos provenientes dos alimentos e insumos utilizados diariamente, caracterizados especialmente por orgânicos, recicláveis e não recicláveis.

Estudos apontam que a maioria dos resíduos gerados em restaurantes e lanchonetes são orgânicos, correspondendo a cerca de 80-90% do total (Carneiro, 2014; Pistorello, Conto e Zaro, 2025; Santiago, Ramos e Batista, 2022), seguido por produtos e materiais de embalagens, passíveis de reciclagem, e por fim os resíduos não recicláveis, compostos por papeis de uso sanitário e guardanapos (Landry, Smith e Turner, 2018).

Isto posto, as organizações interessadas em adotar práticas mais sustentáveis devem promover uma cultura de diálogo com os colaboradores e treinamento constante, visando à inovação e à integração de comportamentos ecologicamente responsáveis em suas operações econômicas e produtivas. Além disso, é essencial desenvolver ações de educação ambiental para fortalecer os valores ambientais adquiridos e torná-los duradouros (Jacobi, 2009; Giatti et al., 2021).

Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi promover a educação ambiental de colaboradores de uma lanchonete localizada na Região Sul do município de São Paulo, visando o manejo correto dos resíduos no local.

## **2. Material e Métodos**

### *2.1 Identificação do local de estudo*

O presente estudo foi desenvolvido em uma lanchonete localizada na Região Sul do Município de São Paulo, durante os meses de janeiro a abril de 2024. A estrutura do local é composta por uma área principal, onde ficam as mesas dos clientes; uma cozinha, onde são preparadas as refeições; uma área de serviço, onde são servidos os salgados, cafés e sucos; e um caixa. Também possui dois banheiros, sendo um masculino e um feminino.

O horário de funcionamento do estabelecimento é das 6h às 22h, de segunda à sábado. Todos os dias são oferecidas refeições a la carte, além de salgados, sucos, cafés e lanches diversos. Seu público é composto especialmente por alunos de uma escola localizada ao entorno. A lanchonete conta com oito funcionários que preparam as refeições, atendem os clientes e ficam no caixa.

Na área principal, existem 3 lixeiras que ficam com sacolinhas ou saco de lixo, sem seguir um padrão específico. Na cozinha, os resíduos ficam acondicionados em uma lixeira grande com saco de lixo preto. Na área de serviço fica uma lixeira pequena com sacolinhas ou saco de lixo, assim como, em cada banheiro.

Cabe destacar que todos os resíduos gerados nas áreas da lanchonete são misturados e apresentados para coleta pública municipal, três vezes na semana.

### *2.2 Delineamento da pesquisa*

Trata-se de uma pesquisa-ação, onde inicialmente foi identificado um problema que precisava ser melhorado, como a falta de segregação dos resíduos sólidos gerados no estabelecimento. Posteriormente, foi planejado uma ação de educação ambiental do tipo exposição dialogada para os colaboradores da lanchonete e a proposição de instalação de lixeiras diferenciadas para correta segregação, acondicionamento e

identificação dos resíduos. A ação foi implementada e houve o seu acompanhamento durante um período de 6 meses.

### 3. Resultados e Discussão

De acordo com a Lei nº 12.305/ 2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010) e seu respectivo Decreto 10.936/2022 (Brasil, 2022), que a regulamenta, os resíduos sólidos são de responsabilidade do gerador, sendo este, pessoa física ou jurídica. Ainda, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade em relação aos resíduos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Brasil, 2010). No caso do presente estudo, a gerente da lanchonete é a responsável pelo gerenciamento correto dos resíduos gerados dentro do estabelecimento e assim, devem ter práticas que visem a reciclagem em detrimento da disposição final ambientalmente adequada.

No município de São Paulo, a Lei 13.478/2002 (São Paulo, 2002), caracteriza os Grandes Geradores de Resíduos Sólidos, como aqueles estabelecimentos comerciais que geram mais de 200 litros de resíduos ao dia, sendo obrigatório a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, bem como de contratação uma empresa responsável para a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos gerados. Entretanto, na lanchonete, são gerados aproximadamente 150 a 200 L de resíduos sólidos ao dia, entre orgânicos, recicláveis e rejeitos. Isso implica que o estabelecimento é um Pequeno Gerador de Resíduos Sólidos, e assim, não precisa possuir um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, sendo que a destinação e disposição final cabe à prefeitura municipal.

Neste sentido, os resíduos sólidos gerados pela lanchonete são coletados três vezes na semana (terças-feiras, quintas-feiras e sábados) pela empresa atuante na região sudeste do município de São Paulo, e posteriormente encaminhados para Central de Tratamento de Resíduos Leste (CTR), onde se localiza um aterro sanitário (Ecurbs, 2024).

Sabe-se que para que ocorra o gerenciamento correto de resíduos, envolvendo a reciclagem, é preciso que ocorra a segregação correta, na fonte, com ampla participação da população. Pereira e Fiore (2022) realizaram uma revisão de literatura, em nível mundial, sobre os fatores que mais influenciam a população na segregação correta de resíduos. Seus resultados retrataram que a educação ambiental e a infraestrutura local estavam entre os fatores mais relevantes em trabalhos científicos. No mesmo contexto, Akihito Sudo Lutfi, Oliveira e Gonçalves (2013), apontam que a educação ambiental é o melhor caminho para mudanças de hábitos referente ao gerenciamento adequado de resíduos sólidos, especialmente no que tange à segregação adequada. No presente estudo, as ações educacionais envolveram conversas, troca de lixeiras com identificação e informativos visuais próximo às lixeiras.

A ação de educação ambiental foi realizada por meio de exposição dialogada, que durou aproximadamente 1 hora. Foi explanado para os funcionários, a importância sobre o cuidado com o meio ambiente e como cada um pode contribuir fazendo uso das boas práticas no gerenciamento de resíduos sólidos dentro de sua rotina de trabalho. Foi dada atenção à importância da segregação, acondicionamento e identificação dos resíduos gerados na lanchonete e a consequente apresentação à coleta pública e/ou coleta seletiva. Além disso, foram abordadas as bases legais aplicáveis ao gerenciamento correto de resíduos, os principais desafios enfrentados sobre esta temática, bem como, as possíveis soluções para promoção da sustentabilidade perante os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a Agenda 2030, além da relevância dos funcionários e clientes na responsabilidade compartilhada para que haja o descarte de resíduos nas lixeiras corretas. Neste âmbito, na área principal, em que há a livre circulação dos clientes, os resíduos mais gerados, em termos de volume, são passíveis de reciclagem, como garrafas e latas de refrigerante e embalagens tetrapak. Em relação aos resíduos não recicláveis, são gerados guardanapos sujos, embalagens metalizadas e restos de alimentos.

Baseado nisto, para que os clientes e funcionários pudessem fazer a segregação e o acondicionamento de maneira correta, as três lixeiras que existiam no local, foram substituídas por outras três, devidamente identificadas e com os termos e simbologia de “reciclável” e “não reciclável”. Ademais, foram colocados próximo às lixeiras, informativos com fotos sobre os principais resíduos gerados e onde deveriam ser descartados. Na lixeira de recicláveis, foi colocado saco plástico de cor azul e na lixeira de não reciclável, saco plástico de cor preta, com a finalidade de facilitar a identificação e posterior apresentação dos resíduos à coleta pública e coleta seletiva.

Na cozinha, onde são preparadas as refeições, lanches, salgados e sucos, os principais resíduos gerados são caracterizados como orgânicos. Em quantidade menor, verifica-se a existência de resíduos passíveis de reciclagem, como embalagens provenientes das matérias-primas para preparação dos alimentos. Resultados semelhantes foram encontrados por Oliveira e Souza (2018), que analisaram os resíduos provenientes de três restaurantes localizados no município de Humaitá-AM, onde mais de 71% dos resíduos gerados eram orgânicos e cerca de 10% passíveis de reciclagem. Ainda, no presente estudo, todos os resíduos gerados na cozinha, com exceção das caixas de papelão, eram misturados em uma única lixeira, com saco plástico preto, e apresentados à coleta pública municipal. As caixas de papelão eram destinadas a um catador de materiais recicláveis que passava recolhendo os resíduos nos estabelecimentos comerciais. Dessa forma, foi implementada mais uma lixeira no local, com identificação, para que os funcionários possam fazer a segregação e o acondicionamento correto dos resíduos em pelo menos duas categorias, sendo reciclável e não reciclável.

Na área de serviço, de circulação exclusiva dos funcionários, permaneceu uma única lixeira, visto que são gerados somente resíduos orgânicos, caracterizados como não recicláveis. Assim, com a implantação deste estudo, os resíduos sólidos gerados na lanchonete caracterizados como não reciclável, continuaram a ser coletados três vezes na semana. Já os resíduos recicláveis, passaram a ser apresentados para a coleta seletiva uma vez na semana (sexta-feira), pela mesma empresa. Esses resíduos são encaminhados para a Central Mecanizada de Triagem Carolina Maria de Jesus e depois de triados, são comercializados pela cooperativa cadastrada pela prefeitura (Ecourbs, 2024). A exceção, o papelão, continuou a ser doado ao catador de materiais recicláveis.

Cabe destacar que a literatura científica aponta a relevância da separação de resíduos orgânicos advindos de restaurantes para compostagem (Florian, Navarro e Torres-Benitez, 2023) e aproveitamento energético (Mazzonetto et al., 2021). Estas práticas evidenciam as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010), colocando a reciclagem e tratamento de resíduos sólidos prioritariamente em relação à disposição final em aterros sanitários.

Nos banheiros, as lixeiras permaneceram as mesmas, visto que só é gerado papel de uso sanitário, ou seja, resíduos não recicláveis.

Cabe destacar que funcionários e clientes relataram facilidade na segregação e acondicionamento correto dos resíduos.

Todo conteúdo abordado sobre o gerenciamento de resíduos sólidos foi enviado eletronicamente para os colaboradores da lanchonete, em formato PDF via WhatsApp com textos e imagens ilustrativas para facilitar o entendimento. Assim, na ação de educação ambiental, foi relatada para os funcionários, a importância de multiplicarem o material e os conhecimentos adquiridos para os clientes, corroborando com as ações propostas por Gonçalves et al. (2018). Sabe-se que, é fundamental que o gerente e funcionários da unidade produtora de refeições receba treinamento adequado e esteja capacitado para promover ações de multiplicação sobre sustentabilidade ambiental. Essas ações devem atingir os clientes, visando fomentar a consciência de todos sobre sua responsabilidade socioambiental.

#### 4. Conclusão

De acordo com os resultados apresentados, este estudo contribuiu para melhoria do gerenciamento de resíduos sólidos em lanchonete, e conseqüentemente para minimização dos impactos ambientais negativos gerados pela segregação incorreta. Embora a lanchonete seja um estabelecimento considerado como Pequeno Gerador de Resíduos Sólidos, as ações de educação ambiental e mudanças na infraestrutura local, servem de subsídios para serem realizadas em empreendimentos de diversos setores de pequeno porte.

Vale salientar que para o gerenciamento dos resíduos sólidos acontecer de forma eficiente, é preciso que comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, cumpram seu papel perante a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, conforme estabelecido pela legislação vigente. Este estudo destaca a importância da colaboração e conscientização de todos os envolvidos para atingir um futuro mais sustentável.

#### 5. Referências

Akihito Sudi Lutfi, H., De Oliveira, T., & Gonçalves, M. Educação ambiental em escolas aplicada aos resíduos sólidos urbanos: uma revisão sistemática (2023). **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC**, 13 (n. 3), 11-29.

Abrema. (2024). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. 2024.** Disponível em: <https://www.abrema.org.br/panorama/>. Acesso em: 03/01/2025.

Carneiro, C. L. (2014). Gerenciamento integrado de resíduos sólidos e sua aplicabilidade em produção de refeições: um diálogo interdisciplinar. **Holos**, 1(30), 68-74.

Ecourbs (2024). **Ecourbs Ambiental**. Disponível em: <https://www.ecourbis.com.br/>. Acesso em 12/06/24.

Florian, S. D. U., Navarro, L. M., & Torres-Benitez, A. (2023). Manejo de residuos sólidos en establecimientos comerciales: el caso de un restaurante urbano en la región central de Colombia. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, 17(1), e03107.

Gandra, A. (2022). **Índice de reciclagem no Brasil é de apenas 4%, diz Abrelpe, Brasil**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-06/indice-de-reciclagem-no-brasil-e-de-4-diz-abrelpe>. Acesso em: 26/02/24.

Giatti, L.L, Gutberlet, J., Toledo, R.F.D, & Santos F. N. P. D. (2021). Pesquisa participativa reconectando diversidade: democracia de saberes para a sustentabilidade. **Estudos avançados**, 35, 237-254.

Gonçalves, L. C., Silveira, C. S., Pereira, M. C., & Helbig, E. (2018). Sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais da Zona Central de Pelotas- RS. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, 7(2), 525–539.

Jacobi, P. R., Tristão, M., & Franco, M. I. G. C. (2009). A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Cadernos Cedes**, 29, 63-79.

Landry, C., Smith, T. A., & Turner, D. (2018). Food waste and food retail density. **Journal of Food Products Marketing**, 24 (5), 632-653.

Mazzonetto, A. W., Carniel, R. B. F., Catala, L. B., & Pedro, A. C. (2021). Avaliação do potencial energético dos resíduos orgânicos de um restaurante de Tietê/SP – um estudo de caso. **Bioenergia em revista: diálogos**, 11(1), 58-77.

Pereira, V. R., & Fiore, F. A. (2022). Fatores influenciadores da segregação de resíduos orgânicos na fonte geradora para a viabilização de sistemas de compostagem. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, 27, 643-652.

Pistorello, J., Conto, S. M., & Zaro, M. (2015). Geração de resíduos sólidos em um restaurante de um hotel da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul, Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, 20 (3), 337-346.

Oliveira, B. O. S., & Souza, N. R. (2028). Gestão de resíduos sólidos em três restaurantes comerciais de Humaitá- AM. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, 7 (3), 679–694.

Prefeitura de São Paulo. (2016). **Caderno de Propostas dos Planos Regionais das Subprefeituras Quadro Analítico**. Jabaquara, São Paulo. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/QA-JA.pdf>. Acesso em: 25/07/24.

Prefeitura de São Paulo. (2022). **População-dado, São Paulo**. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/licenciamento/desenvolvimento\\_urbano/dados\\_estatisticos/info\\_cidade/demografia/index.php?p=260265](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/licenciamento/desenvolvimento_urbano/dados_estatisticos/info_cidade/demografia/index.php?p=260265). Acesso em: 25/07/24.

São Paulo (Município). Lei 13.478 de 30 de dezembro de 2002. **Dispõe sobre a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo; cria e estrutura seu órgão regulador; autoriza o Poder Público a delegar a execução dos serviços públicos mediante concessão ou permissão; institui a Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares - TRSD, a Taxa de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde - TRSS e a Taxa de Fiscalização dos Serviços de Limpeza Urbana - FISLURB; cria o Fundo Municipal de Limpeza Urbana - FMLU, e dá outras providências**. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-13478-de-30-de-dezembro-de-2002>. Acesso em: 14/06/24.

Santiago, L. A., Ramos, S. A. ., & Batista, J. A. . (2022). Analysis of waste production and sustainability actions in a Popular Restaurant in the city of Belo Horizonte. **Research, Society and Development**, 11(1), e56811125244.