

PADRONIZAÇÃO VISUAL DAS LIXEIRAS DA ETEC DE SÃO SEBASTIÃO PARA DESTINAÇÃO CORRETA DOS RESÍDUOS

Julia Vitória Guimarães Campos¹

Maria Fernanda Frederico Bourg²

Sara Souza Mendes³

Tayllor Adriano da Conceição Devaza⁴

Fernando Freitas de Oliveira⁵

RESUMO: O projeto propõe a padronização das lixeiras da ETEC de São Sebastião como estratégia para aprimorar a gestão de resíduos sólidos e ampliar a eficiência da coleta seletiva. A iniciativa surgiu a partir da constatação de que resíduos recicláveis e não recicláveis estavam sendo misturados nas lixeiras do pátio, situação atribuída à falta de padronização visual dos recipientes. Para solucionar esse problema, o projeto definiu a organização das lixeiras em duas categorias — verde para recicláveis e cinza para não recicláveis — conforme a Resolução Conama nº 275/2001, além da implementação de campanhas de conscientização junto à comunidade escolar. Após a execução das ações, será realizada uma análise gravimétrica para avaliar a eficácia da separação dos resíduos. Os resultados obtidos até o momento demonstram que os objetivos iniciais foram alcançados, especialmente com a pintura e padronização das lixeiras, etapa fundamental para melhorar o ambiente escolar e garantir o uso adequado dos recipientes. Foram também planejadas medidas para assegurar a continuidade da coleta seletiva, como a instalação de adesivos de sinalização, cartazes com exemplos visuais, a realocação dos contêineres e o fortalecimento das iniciativas de educação ambiental, visando ampliar o engajamento da comunidade escolar e consolidar uma cultura institucional voltada à sustentabilidade.

Palavras-chave: Coleta seletiva; Resíduos sólidos; Educação ambiental; Padronização das lixeiras; Sustentabilidade.

¹ RM: 23082. Aluna regular do Meio Ambiente, da Etec de São Sebastião (188) – E-mail: julaicamposs@gmail.com

² RM: 23031. Aluna regular do Meio Ambiente, da Etec de São Sebastião (188) – E-mail: fernandabourg@gmail.com

³ RM: 23241. Aluna regular do Meio Ambiente, da Etec de São Sebastião (188) – E-mail: sarinhapaua012@gmail.com

⁴ RM: 23075. Aluno regular do Meio Ambiente, da Etec de São Sebastião (188) – E-mail: tayllordevaza@gmail.com

⁵ Orientador; Professor Drº. da Etec de São Sebastião (188) – E-mail: Fernanda.oliveira247@etec.sp.gov.br

VISUAL STANDARDIZATION OF THE WASTE BINS AT THE SÃO SEBASTIÃO ETEC FOR THE CORRECT DISPOSAL OF WASTE

ABSTRACT: The project proposes the standardization of waste bins at ETEC São Sebastião as a strategy to improve solid waste management and increase the efficiency of selective waste collection. The initiative arose from the observation that recyclable and non-recyclable waste was being mixed in the bins located in the school courtyard, a situation attributed to the lack of visual standardization of the containers. To address this issue, the project established the organization of waste bins into two categories—green for recyclables and gray for non-recyclables—in accordance with CONAMA Resolution No. 275/2001, in addition to implementing awareness campaigns for the school community. After the actions are carried out, a gravimetric analysis will be conducted to assess the effectiveness of waste separation. The results obtained so far demonstrate that the initial objectives have been achieved, especially with the painting and standardization of the bins, a fundamental step in improving the school environment and ensuring the proper use of the containers. Measures have also been planned to ensure the continuity of selective waste collection, such as installing signaling stickers, relocating containers, and strengthening environmental education initiatives, aiming to increase community engagement and consolidate an institutional culture focused on sustainability.

Keywords: Selective waste collection; Solid waste; Environmental education; Standardization of waste bins; Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

No contexto do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos (RSU), a reciclagem se consolida como uma das estratégias mais relevantes para a redução do volume de resíduos destinados aos aterros sanitários. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2016), a reciclagem envolve técnicas voltadas ao reaproveitamento de materiais descartados, permitindo sua reinserção no processo produtivo e a transformação de itens já utilizados em novos produtos para uso. Além disso, a prática da coleta seletiva auxilia na melhoria das condições de limpeza urbana, diminui a quantidade de resíduos destinados aos aterros e oferece oportunidades de renda por meio da venda de materiais recicláveis (PEREIRA NETO, 1999; VILHENA, 1999; CHEMONT, 1996; CALDERONI, 2003). Alguns setores, como os de alumínio, PET e vidro, surgem como oportunidades promissoras, capazes de agregar valor à cadeia de reciclagem, desde que recebam investimentos em tecnologias modernas e economicamente viáveis. Apesar de sua importância, esse processo ainda enfrenta obstáculos significativos, como limitações tecnológicas, falta de incentivos econômicos e deficiências na infraestrutura de coleta e triagem.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (BRASIL, 2010) apontou que aproximadamente 10% dos resíduos produzidos nas cidades brasileiras passavam por reciclagem, e que esse setor movimentava perto de R\$ 12 bilhões anuais. Entretanto, de acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos de 2024, elaborado pela Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA), em 2023 o Brasil destinou à reciclagem cerca de 8,3% do total de resíduos sólidos urbanos gerados, o equivalente a aproximadamente 6,7 milhões de toneladas. Esse índice inclui tanto a coleta seletiva municipal quanto o trabalho dos catadores informais, responsáveis por cerca de 67% dos materiais reciclados no país. Em relação à perda econômica, enquanto estudos anteriores indicavam que materiais recicláveis não aproveitados representavam uma perda de até R\$ 8 bilhões por ano, estudos mostram que a má gestão dos resíduos no Brasil acarreta um custo anual aproximado de R\$ 97 bilhões, englobando impactos ambientais, como a poluição e a emissão de gases de efeito estufa, além de consequências para a saúde pública. Cabe destacar que a maioria dos municípios brasileiros ainda não possui serviços de reciclagem estruturados e muito menos coleta seletiva (CEMPRE, 2009).

Pesquisas indicam que a falta de conscientização e engajamento da população na separação e no descarte seletivo de resíduos contribui para a baixa taxa de reciclagem no país. Apesar de ser uma ideia amplamente reconhecida como positiva e produtiva, a prática da reciclagem ainda não faz parte da rotina da maioria dos brasileiros. Esse cenário destaca a necessidade de promover uma mudança de comportamento e de mentalidade na sociedade, o que só é possível por meio da educação ambiental e da sensibilização da população para os benefícios sociais, econômicos e ecológicos da reciclagem.

As instituições de ensino desempenham um papel fundamental na formação de uma consciência ambiental crítica e participativa. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a educação desempenha um papel essencial na mudança da consciência ambiental, sendo necessária a incorporação de novas atitudes e perspectivas (BRASIL, 1998). Nesse contexto, Varine (2000, p.62) destaca que a natureza constitui um patrimônio essencial para a sociedade, tornando a Educação Ambiental uma prática social comprometida com a preservação desse bem. A implementação de programas de coleta seletiva e de separação de resíduos nas escolas contribui não apenas para a redução do lixo enviado aos aterros sanitários, mas também para a reinserção dos materiais recicláveis no ciclo produtivo. Além

disso, ao ensinar na prática a importância da separação correta dos resíduos, do reaproveitamento e do consumo consciente, a escola se torna um agente multiplicador de boas práticas, já que alunos sensibilizados tendem a levar esses hábitos sustentáveis para suas casas e comunidades, promovendo uma cultura de responsabilidade ambiental desde cedo.

Para que essa mudança se consolide, é essencial que as situações de ensino sejam planejadas de modo a permitir que os alunos compreendam sua realidade ambiental e se sintam capazes de agir sobre ela. Conforme orienta o Ministério da Educação (MEC, 2000), o exercício da participação em diferentes instâncias — desde a escola até ações comunitárias — é fundamental para que os conteúdos aprendidos ganhem sentido prático.

Diante disso, O presente projeto teve como objetivo promover a padronização das lixeiras na ETEC de São Sebastião, contribuindo de forma significativa para a ampliação e o fortalecimento da coleta seletiva no ambiente escolar. Acredita-se que essa padronização facilitará a correta separação dos resíduos, incentivará práticas sustentáveis entre a comunidade escolar e reforçará o compromisso da instituição com a educação ambiental. Com isso, espera-se que os resultados alcançados se mantenham ao longo do tempo e sirvam de base para novas iniciativas voltadas à sustentabilidade.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Materiais e Métodos

A primeira etapa desenvolvida no projeto foi o mapeamento das lixeiras existentes na escola, avaliando quantidade, localização e identificação. Durante essa etapa, foi observada a ausência de padronização de cores relacionada à coleta seletiva, o que gera descarte incorreto e a mistura dos resíduos. Com base nesse diagnóstico, foi realizada a padronização de cores e a identificação das lixeiras, que receberam pintura com as seguintes cores: verde para resíduos recicláveis e cinza para rejeito. Essa padronização de cores atende a Resolução. As lixeiras passaram por processos de lixamento e pintura, além de receberem adesivos de identificação. Também foi desenvolvido um cartaz com exemplos visuais dos resíduos, e especificando quais os seus descartes adequados.

Os cartazes foram colados nos murais individuais das salas de aula, nos murais coletivos da instituição e fixados acima das lixeiras. Essas sinalizações têm como

objetivo contribuir para a correta separação dos resíduos. Buscando atender ao Decreto Municipal nº 8.383/2021, serão adotados sacos de lixo azuis para recicláveis.

Como parte da metodologia do projeto foram realizadas ações de sensibilização com os estudantes e equipe de limpeza nos dias 17 de novembro de 2025 e 2 de dezembro de 2025. Com os estudantes, comunicou-se sobre os diferentes tipos de resíduos, através de uma dinâmica interativa, esclarecendo onde cada material deve ser descartado e enfatizando a relevância da separação adequada. Além disso, foi destacada a importância da colaboração de cada estudante para que o projeto funcione de maneira eficaz.

Para a equipe de limpeza, foram apresentados os pontos onde as lixeiras seriam instaladas, juntamente com orientações sobre o processo de separação dos resíduos. O objetivo dessas ações foi promover a conscientização de todos envolvidos para garantir que todo o processo de coleta seletiva funcionasse de maneira eficiente, padronizada e colaborativa.

Para verificar a efetividade do projeto, foi executado a análise gravimétrica, que consiste na abertura dos sacos de lixo, na separação dos resíduos por categoria e na pesagem de cada um deles.

A primeira análise, foi realizada no dia 5 de setembro de 2025, antes da implementação das ações, quando não havia a padronização das lixeiras. Além disso, o volume de resíduos presente em cada uma delas era insuficiente para conseguir realizar a pesagem individual. Por essa razão, se deu necessário reunir o conteúdo de seis lixeiras para obter massa suficiente e possibilitar a análise.

Após a padronização e identificação das lixeiras, foi possível realizar a segunda gravimetria no dia 26 de novembro de 2025, de forma individual, analisando separadamente a lixeira de “reciclável” e “rejeito”. Esse procedimento possibilitou uma avaliação mais detalhada sobre o nível de contaminação em cada tipo de lixeira, bem como sobre o comportamento de descarte da comunidade escolar.

2.2 Resultados e Discussões

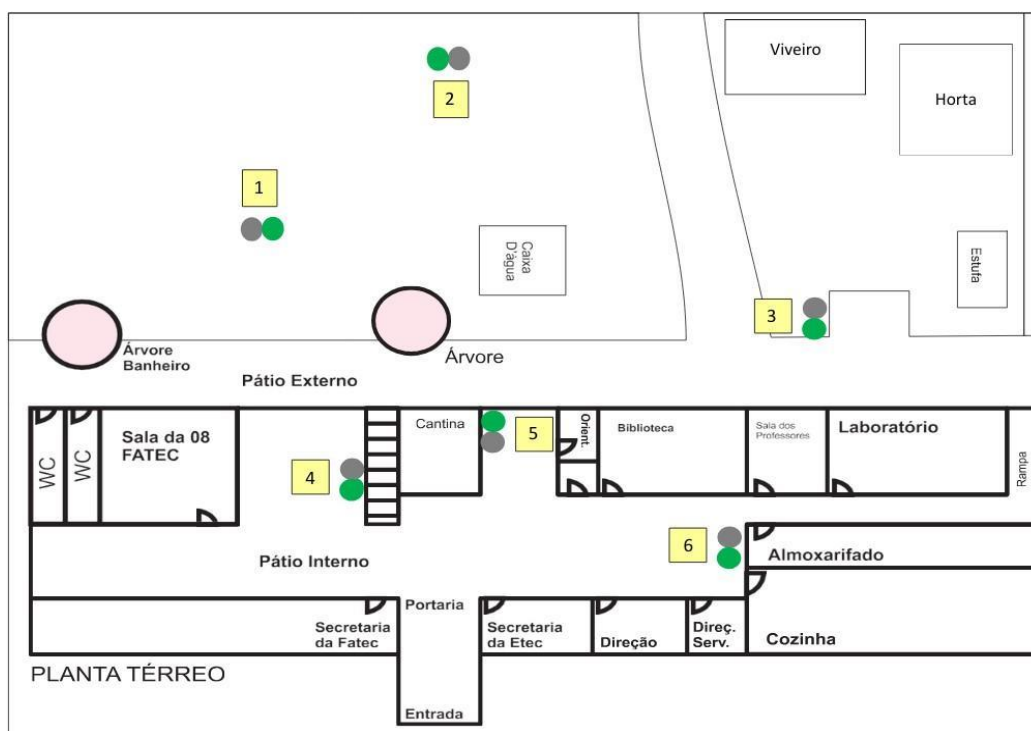
Projetos voltados à padronização de lixeiras e à implementação da coleta seletiva em escolas têm se mostrado estratégias eficazes para incentivar o descarte correto e promover a conscientização ambiental. Diversos estudos apontam que a padronização das cores conforme a Resolução Conama nº 275/2001 auxilia na

identificação adequada dos resíduos, reduzindo a mistura de materiais e favorecendo a participação da comunidade escolar nas ações de gestão ambiental.

Conforme trabalho de Rosso, Della e Frassetto (2014) na escola municipal de Santa Terezinha de Itaipu (PR) foi possível observar que antes do projeto ser realizado, o descarte incorreto dos resíduos na escola era evidente no pátio, onde os resíduos eram jogados no chão. Após serem realizadas palestras de conscientização, evidenciou-se que as orientações passadas para os alunos resultaram em um ambiente escolar mais limpo e em resíduos descartados nas lixeiras corretas. Esse resultado reforça a importância da identificação visual das lixeiras, etapa essencial também no projeto desenvolvido em nossa escola.

De acordo com a autora Souza (2015), em um trabalho de pesquisa sobre o reaproveitamento de resíduos sólidos nas escolas, um dos elementos mais importantes para que uma comunidade contribua e se envolva com a coleta seletiva é o fornecimento das lixeiras e a educação ambiental com orientações sobre o descarte correto para cada tipo de resíduo. Essa observação se aproxima da realidade do presente projeto, que tem como foco inicial a padronização visual, as orientações em salas de aula e a reorganização dos pontos de descarte, conforme apresentado na Figura 01 e 02, que ilustra a nova distribuição das lixeiras na ETEC de São Sebastião.

Figura 01. Planta baixa com o local de instalação das lixeiras.



Fonte: Os próprios autores, 2025.

Figura 02. Planta baixa com o local de instalação das lixeiras do piso superior.



Fonte: Os próprios autores, 2025.

Como é possível observar na figura 3, há o cartaz informativo sobre o descarte correto de resíduos, afixado em todas as salas de aula e também acima das lixeiras distribuídas pela escola, desempenha um papel fundamental no processo de educação ambiental dos estudantes. Seu objetivo é orientar a comunidade escolar sobre quais materiais devem ser destinados às lixeiras de recicláveis e quais pertencem à categoria de rejeito, reforçando a importância da separação adequada dos resíduos no cotidiano.

A divisão apresentada no cartaz facilita a compreensão dos alunos ao diferenciar claramente os resíduos recicláveis — como papel limpo, plástico, vidro e metais — dos rejeitos, que incluem isopor, restos de comida, guardanapos sujos, adesivos, etiquetas e materiais contaminados. A presença de imagens ilustrativas contribui para a identificação visual dos materiais, tornando o processo mais intuitivo, especialmente para alunos mais jovens ou para aqueles que têm pouca familiaridade com práticas de reciclagem.

Além disso, o cartaz atua como uma ferramenta educativa contínua, pois permanece exposto nos ambientes escolares, reforçando diariamente boas práticas de descarte e estimulando a construção de hábitos sustentáveis. Sua implantação em todas as salas e nas áreas próximas às lixeiras contribuiu significativamente para reduzir erros na separação dos resíduos, melhorar a organização do ambiente escolar e fortalecer o compromisso coletivo com a preservação ambiental.

Dessa forma, o material visual não apenas orienta o descarte adequado, mas também integra o projeto pedagógico de conscientização ambiental, promovendo uma cultura escolar mais responsável e alinhada às práticas de gestão de resíduos recomendadas pelos órgãos ambientais.

Figura 03. Cartaz explicativo.



Fonte: Os próprios autores, 2025

Com base nesses estudos, observa-se que a padronização visual das lixeiras é um passo fundamental para o fortalecimento das práticas sustentáveis no ambiente escolar. Esse processo pode ser visualizado na Figura 04, que apresenta o resultado final da padronização aplicada às lixeiras da ETEC de São Sebastião.

Figura 04. Lixeiras padronizadas.

Fonte: Maria Fernanda Frederico Bourg, 2025.

Na primeira gravimetria realizada antes da padronização, 77% dos resíduos que estavam na lixeira cinza (rejeito), eram não recicláveis, e 23% dos resíduos eram recicláveis. Já na lixeira verde (reciclável), 84% dos resíduos eram rejeito, e 16% dos resíduos eram recicláveis.

Após a padronização das lixeiras foi feita mais uma gravimetria. Na lixeira cinza, onde 84% dos resíduos eram rejeito e 16% dos resíduos eram recicláveis. E na lixeira verde, 85% dos resíduos eram rejeito, e 15% eram recicláveis.

Após os dados terem sido obtidos, foi possível constatar-se que a padronização das lixeiras ainda não melhorou significativamente o descarte corretos dos resíduos, esses resultados podem ser observados na Figura 05, que apresenta os valores obtidos nas duas gravimetrias e evidencia a pouca variação entre os períodos analisados.

Figura 05. Tabela de resultados

Resultados das gravimetrias			
Gravimetria	Lixeira	Rejeito	Reciclável
Antes da padronização	Lixeira mista (6 lixeiras)	77% (2650g)	23% (800g)
Após a padronização	Cinza (rejeito)	84% (551g)	16% (105g)
Após a padronização	Verde (reciclável)	85% (690g)	15%(120g)

Fonte: Os próprios autores (2025).

A comparação entre as duas gravimetrias realizadas evidenciou a mistura dos resíduos e variações discretas após a padronização das lixeiras. Considerando que a implementação das mudanças ocorreu recentemente, é esperado que a comunidade escolar ainda esteja em processo de adaptação às novas orientações de descarte, e futuras gravimetrias deverão ser realizadas para a verificação dos resultados da implementação do projeto. Dessa forma, observa-se a necessidade de ações educativas contínuas, que reforcem a importância da coleta seletiva e promovam o uso adequado das lixeiras. Com o avanço dessas iniciativas ao longo do tempo, projeta-se que os resultados se tornem mais significativos e progressivamente mais consistentes.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado cumpriu os objetivos inicialmente propostos, uma vez que conseguimos executar a pintura e a padronização das lixeiras da escola, etapa fundamental para melhorar a identificação dos recipientes e incentivar o descarte correto dos resíduos. Essa ação permitiu avançar de maneira significativa na organização do espaço escolar e na preparação para a implementação da coleta seletiva.

O principal avanço alcançado foi a pintura das lixeiras, que renovou a aparência dos recipientes e facilitou a distinção entre os diferentes tipos de resíduos. Além disso, a colagem dos adesivos de sinalização e a realocação dos contêineres para áreas estratégicas também foram concluídas, garantindo a padronização completa dos pontos de descarte.

A etapa de adesivagem foi acompanhada pela instalação de cartazes explicativos, indicando quais resíduos devem ser descartados em cada tipo de lixeira. Para reforçar a conscientização ambiental, foram realizadas palestras nos períodos da manhã e da tarde, repetidas duas vezes, com o objetivo de orientar estudantes e demais usuários da escola sobre a importância da separação correta dos resíduos.

Para a continuidade do projeto em iniciativas futuras, recomenda-se que novos grupos ou a própria escola mantenham as ações de conscientização, ampliem os materiais educativos e continuem promovendo campanhas que incentivem o uso adequado das lixeiras. Tais iniciativas podem fortalecer ainda mais a participação da comunidade escolar e garantir que os hábitos de descarte correto permaneçam consolidados.

REFERÊNCIAS

ABREMA – Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. Panorama dos resíduos sólidos urbanos no Brasil – 2023. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para a coleta seletiva de resíduos sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jun. 2001.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Diagnóstico dos resíduos sólidos urbanos no Brasil: situação atual e perspectivas. 2010.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 ago. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Ambiental. 2000.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente. 1998.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Gestão de resíduos sólidos urbanos. 2016.

CALDERONI, C. H. Desafios da gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil. 2003.

CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem. Desafios da coleta seletiva no Brasil: uma análise crítica da infraestrutura de reciclagem. 2009.

CHEMONT, A. F. Reciclagem: uma estratégia para a sustentabilidade. 1996.

PEREIRA NETO, L. Coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos urbanos: o impacto social e ambiental. 1999.

ROSSO, A. C.; DELLA, A. P.; FRASSETTO, C. D. Implantação da coleta seletiva: estudo de caso em uma escola municipal de Santa Terezinha de Itaipu. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) — Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira, Medianeira, 2014. Acesso em: 12 nov. 2025.

SÃO SEBASTIÃO (Mun.). Decreto Municipal nº 8.383, de 25 de novembro de 2021. Dispõe sobre a correta separação e acondicionamento dos resíduos sólidos e dá outras providências. São Sebastião, SP: Prefeitura Municipal, 2021.

SOUZA, R. A. de. Coleta seletiva – escolar: o reaproveitamento de resíduos sólidos no ambiente escolar. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) — Universidade Camilo Castelo Branco, Fernandópolis, 2015. Acesso em: 12 nov. 2025.

VARINE, H. Educação Ambiental: transformando a consciência ambiental nas escolas. 2000.

VILHENA, F. L. A gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos: desafios e perspectivas. 1999.