

7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL NO IFPR CAMPUS LONDRINA: DESCARTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.7.24.III-029>

Luciana Fernandes de Oliveira(*), Emilly Sabrina Tortola da Silva, Luís Fernando Firmino Demetrio, Kátia Valéria Marques Cardoso Prates, Danielle Hiromi Nakagawa

* Instituto Federal do Paraná - Campus Londrina, luciana.fernandes@ifpr.edu.br

RESUMO

O Brasil enfrenta desafios na gestão adequada de resíduos sólidos, buscando soluções para reduzir impactos ambientais, já que o descarte incorreto destes pode afetar o meio ambiente e a saúde humana. O descarte correto é uma ferramenta fundamental neste contexto para minimizar impactos ambientais, economizar recursos e energia. A Educação Ambiental contribui para promover uma mudança de atitude em relação ao meio ambiente e também ao descarte de resíduos, começando pela sensibilização em instituições de ensino. O Projeto ASA - Ações de Sensibilização Ambiental busca sensibilizar a comunidade acadêmica do Instituto Federal do Paraná (IFPR) - campus Londrina sobre o descarte adequado de resíduos, fazendo, portanto, um papel importante para promover a conscientização dos indivíduos que frequentam este espaço. Neste estudo, o objetivo foi realizar ações de sensibilização ambiental para promover a melhoria do descarte de resíduos sólidos na comunidade acadêmica do IFPR, campus Londrina. Foram realizadas as etapas de diagnóstico, planejamento, implementação, monitoramento e avaliação. Os resultados mostraram que a implementação das ações promoveu uma evolução positiva no descarte correto, alcançando 82% de descartes corretos em comparação aos 53% da análise inicial. No entanto, persistem desafios, especialmente no que diz respeito ao descarte adequado de rejeitos, indicando a necessidade de aprimorar as estratégias.

PALAVRAS-CHAVE: Descarte adequado, Educação Ambiental, Diagnóstico, Monitoramento, Análise gravimétrica.

ABSTRACT

Brazil faces challenges in the proper management of solid waste, seeking solutions to reduce environmental impacts, as incorrect disposal of these can affect the environment and human health. Correct disposal is a fundamental tool in this context to minimize environmental impacts, save resources and energy. Environmental Education helps to promote a change in attitude towards the environment and also towards waste disposal, starting with raising awareness in educational institutions. The ASA Project - Environmental Awareness Actions seeks to raise awareness among the academic community of the Federal Institute of Paraná (IFPR) - Londrina campus about the proper disposal of waste, therefore playing an important role in promoting awareness among individuals who frequent this space. In this study, the objective was to carry out environmental awareness actions to promote the improvement of solid waste disposal in the academic community of IFPR, Londrina campus. The stages of diagnosis, planning, implementation, monitoring and evaluation were carried out. The results demonstrated that the implementation of the actions promoted a positive evolution in correct disposal, reaching 82% of correct disposals compared to 53% in the initial analysis. However, challenges persist, especially with regard to adequate waste disposal, indicating the need to improve strategies.

KEY WORDS: Proper disposal, Environmental education, Diagnosis, Monitoring, Gravimetric Analysis.

INTRODUÇÃO

Antes da Revolução Industrial, os resíduos sólidos consistiam principalmente em matéria orgânica, o que possibilitava sua absorção pelo meio ambiente sem causar grandes prejuízos, conforme observado por Ferreira (2020). No entanto, com a introdução das fábricas durante esse período histórico, a produção em larga escala tornou-se uma prática comum. Isso levou a uma crescente introdução de produtos em grandes quantidades no mercado, resultando em um considerável aumento tanto no volume quanto na diversidade dos resíduos sólidos gerados em áreas urbanas.

Segundo Wissmann et al (2014) a quantidade de resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil tornou-se tema de muitos estudos que visam buscar alternativas que possam auxiliar a destinação correta dos resíduos e a diminuição dos impactos ambientais ocasionados pelo descarte incorreto. Nos dias de hoje os indivíduos em suas ações cotidianas geram uma quantidade significativa de resíduos, como por exemplo o descarte de restos de comidas, embalagens, plásticos, papéis, entre outros resíduos conhecidos popularmente como lixo (NEVES, 2023).



Conforme Soares, Salgueiro e Gazineu (2007) às propriedades físicas, químicas e infectocontagiosas dos resíduos sólidos são consideradas perigosas, a remoção, destinação, coleta e tratamento final dos resíduos quando realizados de forma inadequada podem causar um grande impacto ao meio ambiente, podendo influenciar na saúde humana e na qualidade do meio ambiente, e também na preservação dos recursos naturais. Ainda de acordo com estes autores a implementação de uma coleta seletiva é de grande importância e é fundamental para minimizar os impactos causados pelos resíduos sólidos.

A coleta seletiva constitui-se na separação prévia dos resíduos sólidos de acordo com sua composição ou constituição, sendo assim o gerador analisa características similares entre os resíduos e os distribui para serem coletados separadamente de acordo com critérios pré-estabelecidos (SIMÕES, LIMA; 2021). Entre as vantagens ambientais da coleta seletiva temos por destaque: a economia dos recursos naturais renováveis e não renováveis, redução do uso de matéria prima não renovável, valorização das matérias primas secundárias, a economia de energia no reprocessamento de materiais quando comparado a extração e produção a partir de matéria prima virgem e redução na disposição de resíduos nos aterros sanitários e dos impactos recorrentes (OLIVEIRA, VIEIRA, MEDEIROS; 2020).

Segundo Monteiro (2020) a Educação Ambiental é um processo de desenvolvimento do senso crítico e do raciocínio lógico, levando o homem a consciência de seu papel como integrante e dependente do meio ambiente tendo em vista uma conversão de valores e atitudes relacionadas a questões ambientais, sociais, culturais, econômicas, políticas e éticas voltadas a melhoria na qualidade de vida nas cidades, o que está diretamente ligado ao tipo de convivência que o homem mantém com a natureza. A mudança na forma como o sujeito interage e vê o meio ambiente tem como ponto de partida a educação por meio de sensibilizações (NUNES, LEHN; 2022).

Por promover novos valores a fim de que a natureza não seja vista apenas como produto, o debate ambiental é fundamental para mudar a atual realidade; debater sobre a educação ambiental nas instituições de ensino introduz tanto aos discentes como aos docentes e a toda comunidade interna os conceitos da coleta seletiva e da reciclagem, prática importante para alcançar a sustentabilidade ambiental por meio da utilização racional dos recursos naturais. Desta maneira, os indivíduos passam a compreender as consequências de suas ações e o que é possível fazer para que haja mudança nas realidades atual e futura de forma que sejam formadas gerações que valorizam e cuidam do meio ambiente (SIMÕES, LIMA; 2021).

A questão ambiental deve ser abordada de maneira abrangente no âmbito escolar, por meio da implementação de ações educativas que busquem elevar o nível de conscientização de todos os membros da comunidade escolar. Esse processo de sensibilização pode desencadear iniciativas que ultrapassam os limites da escola, alcançando não apenas o entorno imediato, mas também comunidades mais distantes onde residem os indivíduos que compõem a comunidade escolar (GONÇALVES, ROTH; 2022).

O presente trabalho representa uma iniciativa do Projeto ASA - Ações de Sensibilização Ambiental, que tem o intuito de sensibilizar a comunidade acadêmica que frequenta o Instituto Federal do Paraná campus Londrina em relação ao descarte de resíduos. As atividades relacionadas ao projeto foram realizadas na Unidade Norte do IFPR campus Londrina.

OBJETIVO

Realizar ações de sensibilização ambiental para promover a melhoria do descarte de resíduos sólidos na comunidade acadêmica do IFPR, campus Londrina

METODOLOGIA

As ações ocorreram entre os meses de fevereiro a dezembro de 2023, sendo realizadas em uma sequência de ações envolvendo os espaços e comunidade acadêmica do IFPR campus Londrina. Cada ação teve objetivos específicos que visam colaborar com a sensibilização dos indivíduos que frequentam o local para melhorar a efetividade do descarte de resíduos. O presente estudo seguiu as etapas de implementação descrita no trabalho de Dal Bosco e Prates (2017), compreendendo: a) diagnóstico, b) planejamento, c) implementação, d) monitoramento e avaliação, em um processo cíclico de melhoria contínua (Figura 1).

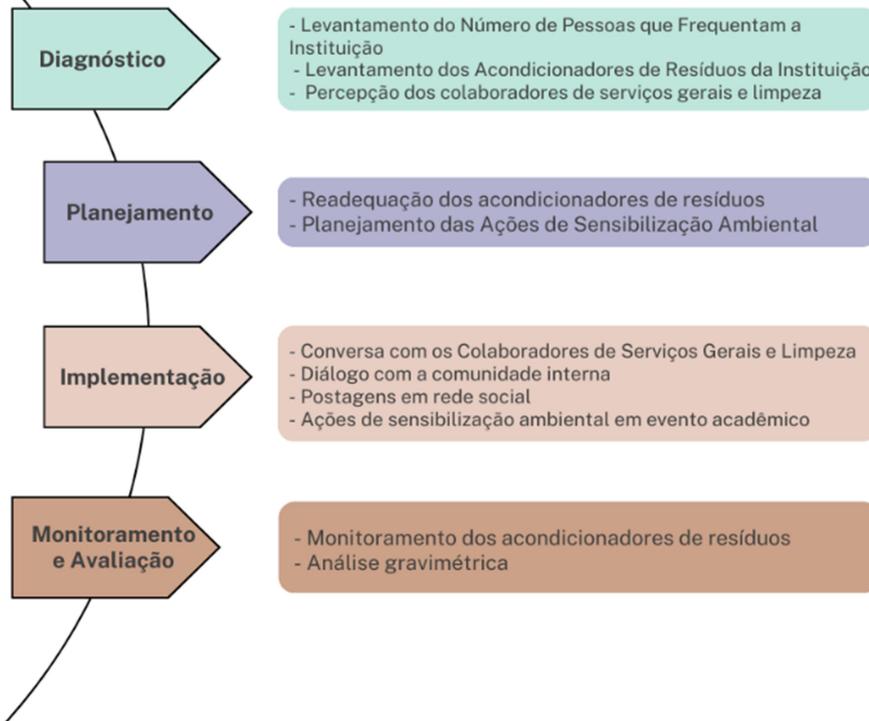


Figura 1. Sequência de ações realizadas pelo projeto ASA no IFPR campus Londrina no ano de 2023. Fonte: Autor do Trabalho.

Na etapa de diagnóstico foi realizado o: (i) Levantamento do Número de Pessoas que Frequentam a Instituição, com objetivo de compreender a amplitude da comunidade acadêmica e administrativa envolvida nas atividades cotidianas da instituição. Para esse levantamento, foram utilizadas fontes de dados, incluindo registros oficiais fornecidos pela administração do campus, informações de matrículas dos estudantes, dados de quadros docentes e dados de funcionários administrativos; (ii) Levantamento dos Acondicionadores de Resíduos da Instituição, conduzido por meio de análises em todas as áreas do campus onde os acondicionadores de resíduos estão localizados, abrangendo salas de aula, laboratórios, áreas comuns e corredores. Durante essa fase, foram registrados o número de acondicionadores, o tipo de resíduos para os quais estavam designados e sua distribuição dentro do campus; (iii) Percepção dos colaboradores de serviços gerais e limpeza.

Seguido pela etapa de planejamento na qual foram elaboradas estratégias e ações específicas com base nos dados obtidos durante a etapa de diagnóstico. O objetivo principal foi desenvolver um plano detalhado que guiasse as atividades subsequentes, visando melhorar o descarte de resíduos no campus. As estratégias de planejamento foram formuladas levando em consideração diversos aspectos, incluindo a infraestrutura existente de acondicionamento de resíduos, as necessidades identificadas durante o diagnóstico e as sugestões fornecidas pelos colaboradores.

A implementação consistiu na realização das seguintes ações: (i) Conversa com os Colaboradores de Serviços Gerais e Limpeza; (ii) Diálogo com a comunidade interna; (iii) Postagens em rede social; (iv) Ações de sensibilização ambiental em evento acadêmico: I Semana do Meio ambiente.

Por fim, durante o monitoramento e avaliação foram realizadas análises para acompanhar o progresso das ações implementadas e avaliar sua eficácia na promoção de uma mudança de comportamento em relação ao descarte de resíduos. Esse processo envolveu a coleta de dados e a avaliação dos resultados, a fim de identificar pontos fortes e áreas de melhoria. Foi feito o monitoramento dos acondicionadores de resíduos. Essa atividade foi realizada no período de sete dias em setembro, nos quais observou-se se a distribuição dos coletores havia sido mantida como estabelecido na etapa de implementação, com a identificação e registro de desconformidade e imediato ajuste, quando necessário.



Como indicador da eficácia das ações propostas, foi utilizada a análise gravimétrica. Foram feitas três análises ao longo do ano 2023 nos meses de fevereiro, maio e dezembro, considerando todos os andares do prédio, exceto banheiros e laboratórios. Inicialmente, na primeira coleta, a gravimetria foi realizada com os resíduos acondicionados nos coletores que eram separados em recicláveis (papel, metal, plástico, vidro) e orgânico, posteriormente, com a readequação dos acondicionadores, as análises foram categorizadas como reciclável, rejeito e orgânico, sendo a segregação de forma manual e pesada em balança. Estes resultados foram expressos pelo percentual de descarte correto identificado para cada categoria e total.

RESULTADOS

O local no qual o estudo foi realizado caracteriza-se por um prédio de 4 pavimentos para uso social, com área total aproximada de 6000 m². Distribuídos nos andares, estão salas de aulas, laboratórios, salas de setores especialistas, salas de professores, laboratórios de informática, corredores, banheiros, entre outros espaços. Por meio do diagnóstico realizado, estimou-se que diariamente podem circular nos espaços até 657 pessoas, nos turnos da manhã, tarde e noite, conforme informações contidas no Quadro 1.

Quadro 1. Quantidade de indivíduos que frequentam o IFPR, campus Londrina, Unidade Norte.

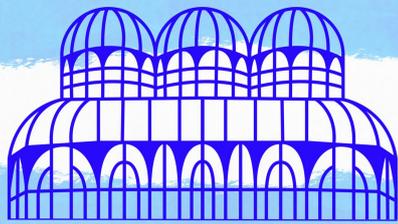
CATEGORIA	QUANTIDADE
Discentes - Curso de período matutino	312
Discentes - Curso de período vespertino	162
Discentes - Curso de período noturno	65
Servidores e Técnicos	45
Terceirizados	13
Docentes	60
TOTAL	657

Foram contabilizados 78 acondicionadores no total, sendo 23 no térreo, 17 no primeiro andar, 25 no segundo e 13 no terceiro. Os corredores apresentavam dois kits com cinco acondicionadores coloridos, separando orgânico, papel, plástico, metal e vidro, um na entrada da escadaria interna e outro no meio do corredor; as salas dos setores e salas de aula apresentavam acondicionador único, na cor preta, maior, sem identificação, com a ideia inicial de ser apenas reciclável; e os refeitórios com um kit colorido e um maior preto, em pontos diferentes.

Com o diagnóstico dos recipientes e em conversas com as colaboradoras da limpeza, percebeu-se uma grande mistura inicial nos resíduos descartados, principalmente nos acondicionadores coloridos, demandando ajustes urgentes na sua identificação. Então, foi feito o planejamento de readequação dos coletores de resíduos com o intuito de melhorar a segregação e o descarte apropriado. Assim, optou-se por trocar os kits de cinco acondicionadores dos corredores por três, utilizando as cores: verde para recicláveis, vermelho para rejeito e marrom para orgânico (Figura 2). Os kits dos refeitórios foram substituídos por três dos acondicionadores maiores pretos, também identificados como reciclável, rejeito e orgânico, com placas de identificação que indicam alguns exemplos de resíduos daquela categoria que fazem parte do dia-a-dia de descarte do campus.

É importante ressaltar que a escolha das cores para identificação dos acondicionadores de resíduos não segue necessariamente os padrões ideais estabelecidos em algumas diretrizes de gestão de resíduos. No entanto, devido à disponibilidade limitada de recursos e materiais, optou-se por utilizar as cores disponíveis de maneira a minimizar possíveis confusões e garantir uma identificação clara e consistente. Apesar das limitações, buscou-se padronizar as cores em locais de maior circulação, como corredores e refeitórios, a fim de facilitar o entendimento e o correto descarte de resíduos pela comunidade acadêmica.

Na etapa de implementação, as estratégias e ações planejadas foram colocadas em prática para efetivar as mudanças necessárias no campus. Isso envolveu a execução das atividades de sensibilização e a implementação das medidas destinadas a melhorar o descarte de resíduos.



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



Figura 2. Organização dos acondicionadores antes e depois da implementação do projeto. Fonte: Autor do Trabalho.

O envolvimento dos profissionais de serviços gerais é fundamental para que haja o descarte adequado de resíduos em determinado local, já que estes são os responsáveis pela retirada e transporte dos resíduos para fora do prédio e tem informações preliminares e do dia-a-dia de funcionamento do prédio. A fim de sensibilizá-los sobre a importância da separação adequada dos resíduos e fornecer orientações sobre os procedimentos a serem seguidos, buscando estabelecer um diálogo contínuo e construtivo para entender suas práticas atuais e envolvê-las no processo de conscientização sobre o descarte adequado de resíduos, foram realizados três momentos de diálogo, para apresentações dos objetivos do projetos, coleta de informações e convite à colaboração. A participação ativa de todos os envolvidos em iniciativas ambientais é essencial para promover mudanças significativas nos hábitos de manejo de resíduos.

Promoveu-se um amplo diálogo com a comunidade acadêmica para conscientizá-la sobre a importância do correto descarte de resíduos. Foram realizadas visitas às salas de aula (Figura 3) nas quais, por meio de slides contendo uma breve apresentação e explicação sobre o projeto, foi feita uma conversa sobre a importância da segregação correta dos resíduos sólidos e como cada indivíduo pode contribuir. Foram visitadas um total de 12 turmas, envolvendo aproximadamente 380 pessoas. Neste momento, espaços para perguntas e esclarecimento de dúvidas foram abertos, visando engajar os alunos de forma ativa no processo de sensibilização. Além disso, foram realizadas visitas nos diversos setores do campus, com o objetivo de informar e engajar os membros da comunidade acadêmica nas práticas sustentáveis. Durante essas visitas foram fornecidas informações detalhadas sobre o projeto e suas metas. Essa abordagem direta permitiu uma interação mais próxima com os membros da comunidade, facilitando a disseminação das informações e o envolvimento ativo dos participantes nas iniciativas sustentáveis do campus.



Figura 3: Registro do diálogo conduzido com a comunidade interna. Fonte: Autor do Trabalho.



Utilizou-se uma rede social como meio de comunicação para divulgar as ações do projeto e compartilhar dicas sobre práticas sustentáveis. Foram criadas postagens regulares com informações relevantes sobre a segregação de resíduos, reciclagem e redução do desperdício (Figura 4).



Figura 4: Exemplos de postagens na rede social. Fonte: Autor do Trabalho.

Durante o ano de 2023 ocorreu a I Semana do Meio Ambiente promovida pelo IFPR campus Londrina, na qual foram realizadas diversas atividades como palestras, exposições e oficinas, que podem ser consultadas na página do evento (<https://www.event3.com.br/1semanadomeioambiente>). Como ações deste projeto foram realizadas as seguintes atividades:

- Escolha do mascote: Com o intuito de engajar a comunidade acadêmica, foi organizada uma votação para selecionar um mascote representativo do Projeto ASA. Esta atividade visava criar identificação e promover o envolvimento dos participantes nas iniciativas do projeto. O processo de votação iniciou-se com a concepção do mascote, seguido pela criação de uma versão feminina para possibilitar à comunidade escolher entre as duas opções (Figura 5). Para reduzir o impacto ambiental, foram reaproveitados papéis previamente utilizados para imprimir as cédulas de votação, cada uma contendo uma representação visual de resíduos classificados como recicláveis, rejeitos ou orgânicos. Uma urna foi disponibilizada, dividida com as cores correspondentes às lixeiras próprias para cada tipo de resíduo, proporcionando uma abordagem educativa para os participantes aprenderem sobre a correta segregação de resíduos. Após o encerramento do período de votação, os votos foram contabilizados manualmente. Nesta atividade, participaram 233 pessoas, demonstrando interesse em entender o descarte correto dos resíduos. Essa significativa participação reflete o engajamento da comunidade acadêmica nas iniciativas do Projeto ASA e evidencia o interesse em promover práticas sustentáveis no campus.



Figura 5: Votação do mascote do Projeto ASA. Fonte: Autor do Trabalho.

- Estande Interativo: Esta atividade consistiu em um jogo interativo desenvolvido em colaboração com os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, como parte do componente curricular “Práticas de Ensino em Ciências e Biologia III”. O objetivo da atividade era sensibilizar os participantes sobre a importância do descarte correto de resíduos. Por meio de atividades lúdicas e educativas, os participantes puderam aprender sobre os diferentes tipos de resíduos e as práticas adequadas de descarte (Figura 6), contribuindo assim para a sensibilização ambiental da comunidade acadêmica.



Figura 6: Estande interativo do Projeto ASA. Fonte: Autor do Trabalho.

- Apresentação de banner: Foram apresentados três banners durante o evento (Figura 7), sendo dois deles elaborados em colaboração com os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, como parte do componente curricular “Práticas de Ensino em Ciências e Biologia III”. Durante o componente, os estudantes discutiram sobre a problemática relacionada ao descarte de resíduos e propuseram oficinas sobre o tema em escolas da rede pública de ensino. Este trabalho mostra a relevância do tripé Ensino Pesquisa e Extensão, indissociáveis a fim de promover Educação Ambiental.



Figura 7: Apresentação de banners na I Semana do Meio Ambiente IFPR campus Londrina. Fonte: Autor do Trabalho.

Observou-se que, após a interação com a comunidade acadêmica, alunos e servidores começaram a adotar práticas mais adequadas de separação de resíduos, evidenciando uma compreensão inicial dos princípios e propósitos do projeto. A implementação de identificações das lixeiras e as postagens na rede social também podem ter contribuído para a melhoria do descarte de resíduos. As identificações das lixeiras proporcionaram orientações visuais sobre a segregação adequada dos resíduos, facilitando o processo para os usuários. Além disso, as postagens na rede social permitiram alcançar um público mais amplo e engajar a comunidade acadêmica de forma dinâmica e interativa.

Nas ações de sensibilização ambiental, também foi destacada a contribuição social do descarte adequado dos resíduos sólidos. Além dos benefícios ambientais, como a redução da poluição e a conservação dos recursos naturais, o descarte correto dos resíduos contribui com os envolvidos nas cooperativas de reciclagem. Conforme Oliveira et al (2020), a temática ambiental tem ganhado cada vez mais relevância em diversos setores da sociedade, refletindo a compreensão crescente da importância da preservação ambiental para o bem-estar humano e para a sustentabilidade. A educação ambiental vai além da simples transmissão de normas e condutas, englobando o desenvolvimento de uma consciência crítica e capacitação para o exercício da cidadania responsável. Nesse contexto, o descarte adequado dos resíduos sólidos desempenha um papel crucial, contribuindo para a redução da poluição, a conservação dos recursos naturais e o fortalecimento das cooperativas de reciclagem.

Os resultados da análise gravimétrica corroboram a ideia defendida acima. Estes resultados foram organizados de modo a demonstrar o efeito das ações promovidas pelo Projeto ASA na sensibilização ambiental da comunidade acadêmica do IFPR campus Londrina Unidade Norte, por meio do indicador expresso pelo percentual de descartes corretos de resíduos. A Figura 8 mostra em uma sequência cronológica as ações que foram promovidas pelo projeto ao longo do ano e destaca os percentuais de descartes corretos totais registrados nos meses de fevereiro, maio e dezembro de 2023. É evidente que as ações do projeto promoveram um aumento da variável avaliada, que apresentou diferença de 29% entre a última e a primeira análise.

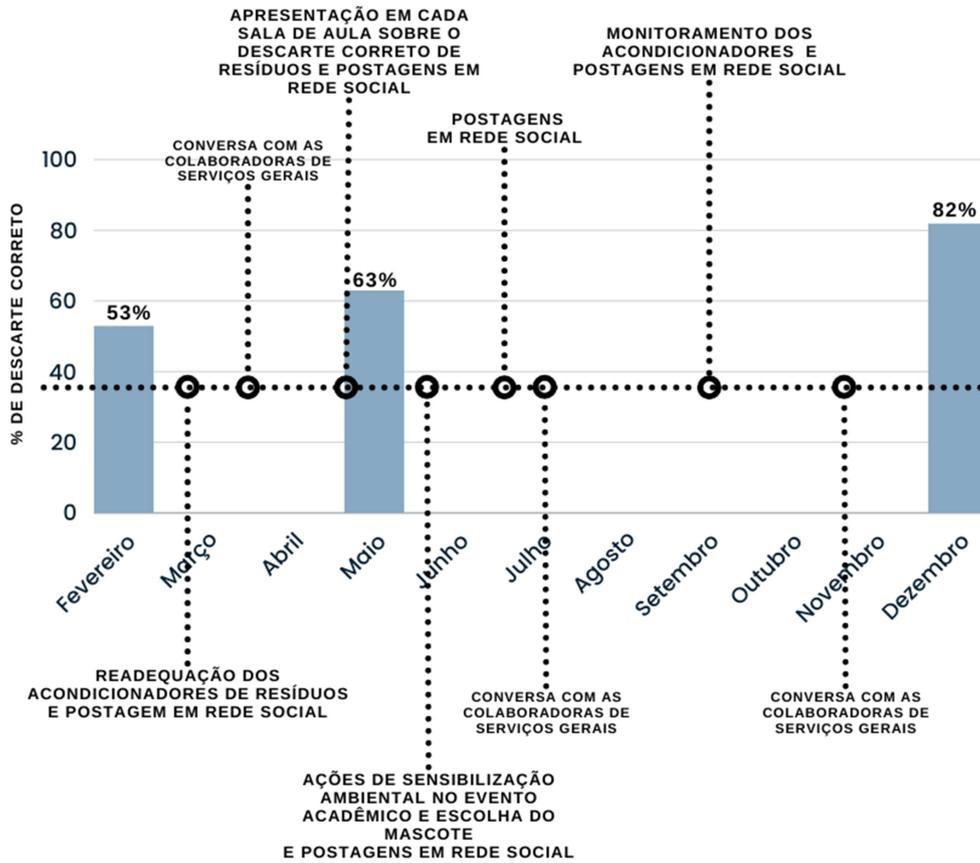


Figura 8 - Sequência cronológica das ações realizadas pelo Projeto ASA ao longo dos meses do ano de 2023 e, em destaque, os percentuais de descarte correto de resíduos totais realizados nos meses de fevereiro, maio e dezembro. Fonte: Autor do Trabalho.

Na Figura 9 é apresentado os percentuais de descarte correto discriminados por tipo de resíduo. É importante observar que, na Coleta 1, os dados referentes aos rejeitos não estão disponíveis devido à ausência de identificação desses resíduos nos acondicionadores.

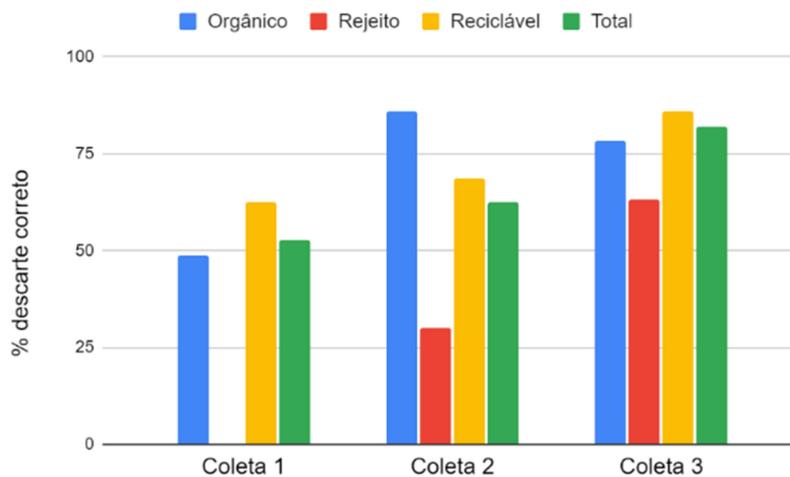


Figura 9 - Percentual de descarte correto dos três tipos de resíduos: orgânicos, rejeito e reciclável. Fonte: Autor do Trabalho.



Observa-se não apenas um aumento no percentual total de descarte correto, mas também um aumento no acerto relativo para cada tipo de resíduo. Para os resíduos recicláveis, observa-se um aumento gradual ao longo das ações, evidenciando o potencial das iniciativas promovidas pelo projeto ao longo do ano. No caso dos resíduos orgânicos, as ações iniciais demonstraram uma eficácia na sensibilização da comunidade acadêmica, como indicado pelo aumento de mais de 30% logo na segunda coleta. Quanto aos rejeitos, destaca-se que as ações implementadas tiveram um impacto na separação correta desses resíduos entre a segunda e a terceira coleta.

Em dezembro de 2023, verificou-se que os resíduos orgânicos e recicláveis alcançaram taxas de acerto de mais de 75%, enquanto os rejeitos superaram apenas os 60%. Observa-se, portanto, uma discrepância no gráfico, onde os rejeitos apresentam uma taxa de acerto inferior aos demais resíduos. Isso pode ser atribuído, em parte, ao contexto externo da instituição, onde a coleta de resíduos orgânicos e rejeitos ainda é única na coleta domiciliar. Essa prática desvaloriza os resíduos orgânicos e desestimula sua segregação adequada, dificultando a implementação de sistemas de gestão de resíduos eficazes. Isso indica a necessidade de abordar com mais ênfase o descarte correto de rejeitos em futuras ações, visando melhorar ainda mais o manejo adequado dos resíduos na instituição.

Cabe ressaltar ainda que, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010), somente devem ser considerados rejeitos aqueles resíduos para os quais foram esgotadas as possibilidades de tratamento e recuperação, e que não cabem alternativas, devendo receber sua disposição final adequada. Neste cenário, é preocupante observar o descarte incorreto de resíduos recicláveis e orgânicos, muitas vezes sendo dispostos juntamente com os rejeitos, pois poderiam agregar valor e contribuir para a economia circular.

A preocupação com a qualidade dos resíduos destinados às cooperativas de reciclagem é uma questão de grande relevância. Beluque et al (2015) enfatizam a importância de garantir que os resíduos enviados sejam de alta qualidade, livres de materiais orgânicos ou rejeitos, a fim de maximizar o valor agregado e a eficácia do processo. Essa preocupação está alinhada com os objetivos das ações desenvolvidas neste projeto, que buscam promover um descarte adequado dos resíduos na instituição de ensino, visando contribuir para a obtenção de resíduos recicláveis de alta qualidade. Ao conscientizar toda a comunidade acadêmica e demais envolvidos sobre a importância do descarte correto dos resíduos, espera-se que haja uma redução na contaminação destes materiais e, conseqüentemente, uma melhoria na qualidade dos resíduos destinados à reciclagem. Essa abordagem é fundamental para garantir a viabilidade econômica e ambiental da reciclagem e para promover uma gestão mais sustentável dos resíduos sólidos.

Ao caracterizar os diversos componentes dos resíduos sólidos, é possível subsidiar a elaboração de planos de gestão que abrangem a expansão dos serviços de coleta regular, a viabilidade de implementação de coleta seletiva e compostagem, além da especificação de equipamentos e definição de sistemas de eliminação (COMCAP, 2002). A devida segregação dos resíduos sólidos pode proporcionar sua destinação adequada. A reciclagem, por exemplo, apresenta-se como uma alternativa que agrega aspectos econômicos, sociais e ambientais (CALDERONI, 2003).

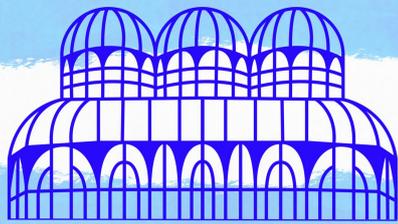
CONCLUSÕES

A implementação do Projeto ASA no campus Londrina do IFPR, Unidade Norte, representou um passo significativo na promoção de práticas sustentáveis na questão do descarte de resíduos sólidos. Os resultados obtidos ao longo do projeto revelaram um aumento no percentual de descarte correto de resíduos, evidenciando o impacto positivo das iniciativas implementadas. Por meio de um diagnóstico da implementação das ações planejadas, foi possível identificar e abordar algumas das lacunas na segregação e no descarte de resíduos, visando promover uma mudança no comportamento da comunidade acadêmica.

Os desafios identificados, como a discrepância no descarte de rejeitos em relação aos demais tipos de resíduos, destacam a importância contínua de investir em sensibilização ambiental. Em suma, o Projeto ASA representa não apenas um avanço na conscientização ambiental da comunidade acadêmica, mas também um compromisso contínuo com a promoção de práticas sustentáveis e a preservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BELUQUE, Amanda, DAL BOSCO Tatiane Cristina, PRATES, Kátia Valéria Marques Cardoso, BONFANTE, Mayra Curti, SUDO, Camila Harumi. **Percepções sobre a coleta seletiva solidária na UTFPR - campus**



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

- Londrina. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), São Paulo, v.10, n.1, p.146-163, 2015. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/28617/1/coletaseletivasolidariautfpr.pdf>. Acesso em 25 mar. 2024.
- BRASIL. **Lei nº 12.305 de 02 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. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em 10 nov. 2021.
 - DAL BOSCO, T. C.; PRATES, K. V. M. C. **Manual para Instalação e Manutenção da Coleta Seletiva Solidária.** Paco Editorial, 2017.
 - Malheiros, FERREIRA, Laiana Carla. **A problemática dos resíduos sólidos urbanos e o descarte de máscara respiratórias de uso não profissional.** Revista online pesquisa urbana, v. 6, n. 10, 2020. Disponível em: <http://chaourbano.com.br/adm/revistas/arquivos/revista159.pdf>. Acesso em 01 abr. 2024.
 - GONÇALVES, Juares de oliveira; ROTH, Joyce Cristina Gonçalves. **Sensibilização ambiental no ambiente escolar: relação entre a geração dos resíduos sólidos e hábitos de consumo.** Revista Eletrônica Científica da UERGS, v. 8, n. 1, p. 84-93, 2022. Disponível em: [Sensibilização ambiental no ambiente escolar: relação entre a geração dos resíduos sólidos e hábitos de consumo | Revista Eletrônica Científica da UERGS](https://www.uergs.edu.br/revista/revista_electronica_cientifica_da_uergs/v8n1p84-93.pdf). Acesso em: 01 abr. 2024.
 - MONTEIRO, Adriana Roseno. **Educação ambiental: um itinerário para a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida nas cidades.** Revista de Direito da Cidade, v. 12, n. 1, p. 830-850, 2020. Disponível em: <http://trukhan.com/handle/lis/78>. Acesso em: 01 abr. 2024.
 - NEVES, Stephanie Oliveira. **Percepção ambiental sobre a geração e disposição de resíduos sólidos urbanos sob o ponto de vista de membros de uma comunidade religiosa.** TCC (Bacharel em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de São Carlos. Buri-SP, p. 42. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/17755>. Acesso em: 01 abr. 2024.
 - NUNES, Marcela Martins; LEHN, Carlos Rodrigo. **Educação Ambiental e preservação da biodiversidade: relato de um estudo de caso em distintas realidades escolares.** Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 17, n. 6, p. 498-511, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13415>. Acesso em: 01 abr. 2024.
 - OLIVEIRA, Alimi Nunes, DOMÍNGOS Fabiane de Oliveira, COLASANTE Tatiana. **Reflexões sobre as práticas de educação ambiental em espaços de educação formal, não-formal e informal.** Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), São Paulo, v. 15, n.7,p.09-19, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10064/8144>. Acesso em: 27 mar. 2024.
 - OLIVEIRA, Andreiza Dantas de; VIEIRA, Almir Martins; MEDEIROS, Maria da Conceição. **Aspectos da coleta seletiva de lixo: um estudo na região do Abc Paulista.** Pensamento & Realidade, v. 35, n. 1, p. 1-14, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/pensamentorealidade/article/view/48109>. Acesso em: 01 abr. 2024.
 - SIMÕES, Kamilla Lira; LIMA, Renato Abreu. **A importância da coleta seletiva em escolas públicas no Brasil: uma revisão sistemática.** Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade, v. 10, n. 21, p. 63-75, 2021. Disponível em: <https://revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/993>. Acesso em: 01. abr. 2024.
 - SOARES, Liliane Gadelha da Costa; SALGUEIRO, Alexandra Amorim; GAZINEU, Maria Helena Paranhos. **Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco—um estudo de caso.** Revista Ciências & Tecnologia, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2007. Disponível em: http://www.unicap.br/revistas/revista_e/artigo5.pdf. Acesso em: 01 abr. 2024.
 - WISSMANN, Martin Airton et al. **O futuro do lixo: um estudo sobre a geração de lixo e os gastos ambientais na Região Sul do Brasil.** Enfoque: Reflexão Contábil, v. 33, n. 3, p. 67-82, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3071/307132829006.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2024.