

Coleta seletiva na Uenf: sustentabilidade e inclusão social na gestão de resíduos

Selective waste collection at Uenf: sustainability and social inclusion in waste management

Pedro Henrique de Moraes Silva¹, Gudelia Guillermina Morales de Arica²

¹ Graduando de Engenharia da Produção e extensionista na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf);
pcastanheira612@gmail.com

² Doutora em Engenharia de Sistemas e Computação (UFRJ). Professora Associada do Laboratório de Engenharia da Produção – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf);
gudelia@uenf.br

RESUMO

O projeto de Coleta Seletiva na UENF busca promover a gestão sustentável de resíduos e a inclusão social dos catadores. A iniciativa estrutura a coleta, triagem e destinação adequada dos materiais recicláveis, conectando a universidade às cooperativas locais. Além disso, desenvolve ações de educação ambiental e conscientização. Como resultados, destaca-se o aumento da quantidade de resíduos corretamente destinados, contribuindo financeiramente para os catadores e reduzindo impactos ambientais. Apesar dos desafios, como espaço limitado para armazenamento e descarte inadequado de resíduos, o projeto contorna essas adversidades por meio de uma gestão logística eficiente e da divulgação de resultados e boas práticas. Dessa forma, demonstra impacto positivo ao avançar na direção da economia circular, promovendo práticas mais sustentáveis e incentivando um ciclo de consumo e descarte que reduz a extração de recursos naturais e minimiza impactos ambientais.

Palavras-chave: Economia Circular. Reciclagem. Consciência ambiental.

ABSTRACT

The Selective Waste Collection project at UENF aims to promote sustainable waste management and the social inclusion of waste pickers. The initiative structures the collection, sorting, and proper disposal of recyclable materials, connecting the university with local cooperatives. Additionally, it develops environmental education and awareness actions. As a result, there has been an increase in the amount of correctly disposed waste, providing financial benefits to waste pickers and reducing environmental impacts. Despite challenges such as limited storage space and improper waste disposal, the project overcomes these difficulties through efficient logistical management and the dissemination of results and best practices. Thus, it demonstrates a positive impact by moving towards a circular economy, promoting more sustainable practices and encouraging a consumption and disposal cycle that reduces resource extraction and minimizes environmental impacts.

Keywords: Circular Economy. Recycling. Environmental awareness.

Seção Especial da XVI Mostra de Extensão UENF, UFF e IFF e VII UFRRJ

Modalidade:
Relato de experiência

Submissão:
10 mar. 2025

Aceite:
22 maio 2025

Publicação:
05 jun. 2025



1. Introdução

Desde a Revolução Industrial, o modelo de produção global predominante segue uma lógica linear, baseada na extração intensiva de recursos naturais, produção em larga escala e descarte. Esse modelo busca atender às demandas do mercado e sustentar o crescimento do consumo. No entanto, apresenta sérias limitações ambientais, pois utiliza recursos finitos de maneira insustentável e gera grandes volumes de resíduos descartados inadequadamente, sem considerar o equilíbrio ou compensação com a natureza. No Brasil, em 2023, a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) atingiu aproximadamente 81 milhões de toneladas, o que equivale a mais de 221 mil toneladas por dia, ou 382 kg de resíduos por habitante ao longo do ano, evidenciando a magnitude do desafio associado à gestão de resíduos (Abrema, 2024).

Para mitigar os impactos desse modelo, é essencial adotar estratégias que promovam a sustentabilidade ambiental e incentivem melhorias econômicas e sociais. Uma dessas estratégias é a economia circular, um conceito inspirado nos ciclos naturais, que propõe a transformação de resíduos em insumos para a produção de novos produtos. Além disso, é fundamental considerar o design dos produtos e o modo de produção, de forma a priorizar materiais recicláveis, aumentar a durabilidade dos itens e reduzir a geração de resíduos ao longo do ciclo de vida dos produtos.

Diferente do modelo linear, a economia circular incorpora práticas que reduzem o desperdício, otimizam

o uso de recursos e valorizam materiais recicláveis. No entanto, a efetividade dessa transição depende diretamente da atuação dos catadores de materiais recicláveis, que desempenham um papel essencial na cadeia de reaproveitamento de resíduos. Embora sua atividade seja um dos pilares da reciclagem no Brasil, esses trabalhadores ainda enfrentam desafios como a informalidade, a falta de reconhecimento social e a precarização das condições de trabalho.

Projeções mostram que, no contexto da economia global, um modelo de economia circular, no qual a geração de resíduos e o crescimento econômico são associados por meio da adoção da prevenção de resíduos, de práticas comerciais sustentáveis e do gerenciamento completo de resíduos, poderia levar a um ganho líquido total de US 108,5 bilhões por ano (United Nations Environment Programme, 2024). Esse dado evidencia o potencial da economia circular não apenas para mitigar os impactos ambientais, mas também como um motor de desenvolvimento econômico, desde que se invista na valorização e formalização do trabalho dos catadores, garantindo-lhes condições dignas e o reconhecimento de sua contribuição essencial.

Diante desse cenário e da ausência de um sistema de coleta seletiva na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), surgiu, em 2004, o projeto Coleta Seletiva na UENF. Essa iniciativa se consolidou como uma resposta local aos desafios ambientais, econômicos e sociais relacionados ao manejo de resíduos, promovendo a



economia circular, valorizando os catadores e contribuindo para a efetivação de políticas públicas voltadas à sustentabilidade. O projeto atua como um elo fundamental na cadeia de reciclagem e recuperação de resíduos sólidos, conectando a comunidade universitária, as cooperativas de catadores e a sociedade de Campos dos Goytacazes.

De forma abrangente, o projeto desenvolve ações em múltiplas frentes, sempre alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Entre suas atividades estão a coleta, triagem, armazenamento e destinação de materiais recicláveis, além da realização de campanhas de conscientização ambiental. Além disso, um de seus principais objetivos é fortalecer o trabalho dos catadores, tirando da invisibilidade sua atuação essencial para a economia circular. Para isso, o projeto não apenas fornece os materiais recicláveis coletados na universidade para as cooperativas locais, mas também promove melhorias em suas condições de trabalho e fomenta a capacitação em gestão sustentável. Dessa forma, a iniciativa busca potencializar o impacto social e econômico desse trabalho, garantindo que os catadores sejam reconhecidos como agentes fundamentais na cadeia de reciclagem. Com isso, o projeto não apenas reduz impactos ambientais, mas também fortalece o papel desses trabalhadores na sociedade, contribuindo para um futuro mais justo e sustentável.

2. Fundamentação teórica

2.1. Economia circular e sustentabilidade

A crescente preocupação com os impactos ambientais do modelo de produção e consumo atual tem impulsionado debates sobre a necessidade de uma economia mais sustentável. De acordo com a National Geographic Brasil (2022), a economia circular é um modelo "restaurador e regenerativo, que visa manter os produtos, componentes e materiais em maior utilidade e valor". Diferente do modelo linear, essa abordagem busca eliminar resíduos e a poluição, prolongar o uso de produtos e materiais e permitir a regeneração dos sistemas naturais (WRI Brasil, 2022). Além disso, a economia circular cria oportunidades para a inclusão social e o fortalecimento de cadeias produtivas sustentáveis.

No Brasil, esse modelo ainda enfrenta desafios estruturais, mas vem ganhando força por meio de iniciativas locais, como projetos de coleta seletiva, logística reversa e incentivos a cooperativas de reciclagem. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), o país gerou aproximadamente 81 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos em 2023, dos quais apenas cerca de 6,7 milhões de toneladas de material seco foram enviadas para a reciclagem (Abrema, 2023). Esse dado evidencia a necessidade de programas que incentivem a reciclagem e promovam a valorização dos materiais descartados.

O projeto Coleta Seletiva na



UENF se insere nesse contexto, atuando como um agente local da economia circular ao promover a destinação correta de resíduos recicláveis, incentivar a conscientização ambiental da comunidade universitária e fortalecer o contato com os catadores, conectando a universidade a práticas mais sustentáveis.

2.2. Legislação Brasileira e a PNRS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, estabelece diretrizes fundamentais para a gestão sustentável dos resíduos sólidos no Brasil (Brasil, 2010). Entre seus principais objetivos, estão:

- Prevenção e redução da geração de resíduos por meio da não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento adequado (Art. 7º).
- Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, exigindo que fabricantes, distribuidores, consumidores e o poder público se comprometam com a destinação correta dos resíduos (Art. 30).
- Incentivo à coleta seletiva e à inclusão dos catadores de materiais recicláveis, priorizando sua participação em programas de gestão de resíduos (Art. 18, Inciso III).

O projeto Coleta Seletiva na UENF está alinhado a essas diretrizes ao estruturar um sistema de coleta e destinação adequada de resíduos recicláveis no campus universitário. Além disso, promove ações educativas que incentivam a comunidade a adotar práticas sustentáveis, reforçando a

hierarquia da gestão de resíduos estabelecida pelo Art. 9º da PNRS, que prioriza:

- Não geração
- Redução
- Reutilização
- Reciclagem
- Tratamento
- Disposição final adequada.

Dessa forma, o projeto atua não apenas como uma iniciativa ambiental, mas também como um mecanismo de cumprimento da legislação vigente, promovendo a integração entre a universidade e políticas públicas sustentáveis.

2.3. O papel dos catadores na cadeia de reciclagem

Os catadores de materiais recicláveis desempenham um papel fundamental na cadeia de reaproveitamento de resíduos no Brasil. Segundo o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), mais de 800 mil pessoas trabalham informalmente na coleta e triagem de resíduos no país, garantindo que toneladas de materiais sejam reinseridas no ciclo produtivo (Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, 2013).

Apesar dessa relevância, esses trabalhadores ainda enfrentam desafios como a falta de infraestrutura, baixos rendimentos e a informalidade. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) reconhece sua importância ao incentivar sua inclusão em programas de coleta seletiva e garantir que tenham acesso a melhores condições de trabalho e geração de renda. No entanto, muitas vezes, os direitos dessa classe não são



respeitados.

O projeto Coleta Seletiva na UENF busca fortalecer essa categoria ao estabelecer parcerias com cooperativas locais, garantindo que os resíduos recicláveis coletados na universidade sejam destinados corretamente e contribuam diretamente para a geração de renda desses trabalhadores. Além disso, promove ações que valorizam a atividade dos catadores, ajudando a combater a invisibilidade social desse grupo e incentivando sua participação em redes de economia circular.

2.4. Reflexões finais sobre a fundamentação

Ao integrar conceitos da economia circular, diretrizes da legislação ambiental e a valorização dos catadores, o projeto Coleta Seletiva na UENF representa um exemplo concreto de como as universidades podem contribuir para a sustentabilidade ambiental e inclusão social. Sua atuação fortalece a conscientização sobre o descarte correto de resíduos, reduz impactos ambientais no campus e gera impactos sociais positivos ao apoiar cooperativas de catadores.

3. Metodologia

O projeto é planejado e executado em etapas que abordam diferentes aspectos, mas convergem para os mesmos objetivos: promover a gestão adequada de resíduos sólidos no campus universitário e valorizar as cooperativas de reciclagem do município.

3.1. Coleta de materiais no campus

A equipe se reúne três vezes por semana, às terças, quartas e quintas-feiras, no período das 7h30 às 10h.

Ao chegarem no centro de triagem, localizado na torre do P5, a equipe separa, pesa e registra todos os materiais deixados pela comunidade.

Após a triagem inicial, os bolsistas são divididos em duas equipes, cada uma equipada com caçambas móveis, sacos reaproveitados e, quando necessário, com o triciclo do projeto. As equipes percorrem os prédios e áreas do campus, coletando materiais recicláveis de lixeiras e caçambas previamente identificadas para esse fim (Figura 1). Esse processo abrange toda a universidade, garantindo que nenhum ponto estratégico fique sem atendimento e que os materiais sejam corretamente destinados.



FIGURA 1: Equipe realizando a coleta de materiais no Campus.

Fonte: autoria própria.

A equipe também responde a solicitações de funcionários da universidade para o descarte de materiais volumosos ou itens específicos em desuso. Essa



flexibilidade garante que resíduos de difícil manuseio sejam gerenciados adequadamente.

Após a coleta, os membros retornam ao centro de triagem, onde realizam uma nova triagem completa dos materiais recolhidos. Os resíduos são novamente separados, pesados e registrados antes de serem armazenados nas *bags* do projeto (Figura 2). Esse processo criterioso garante o controle de dados e a organização dos resíduos para o posterior encaminhamento às cooperativas parceiras.



FIGURA 2: Materiais armazenados no centro de triagem.

Fonte: autoria própria.

3.2. Logística de entrega dos resíduos

A etapa logística envolve avaliar o armazenamento no centro do projeto. A equipe faz um diagnóstico detalhado, verificando a quantidade de materiais acumulados e estimando a coleta para o restante da semana. Essa análise garante que a entrega dos resíduos ocorra no momento ideal, evitando o excesso de armazenamento. O centro mantém um espaço de reserva, funcionando como um 'pulmão' para atender demandas

imprevistas.

Após o diagnóstico, a equipe contata as cooperativas parceiras, Nova Esperança e Reciclar, para verificar a disponibilidade de recebimento dos materiais. Com a confirmação, o processo de entrega é organizado de acordo com as modalidades específicas de cada cooperativa.

Quando os materiais são destinados à Cooperativa Nova Esperança, ela envia um caminhão e cooperados para o centro de triagem, onde, com o auxílio dos bolsistas, os materiais são recolhidos e transportados diretamente (Figura 3). Esse modelo otimiza a logística do projeto.



FIGURA 3: Equipe apoiando o embarque de materiais junto à Cooperativa Nova Esperança.

Fonte: autoria própria.

Para a Cooperativa Reciclar, que não possui caminhão próprio, o projeto conta com o apoio da prefeitura universitária, que disponibiliza um caminhão e funcionários para auxiliar na carga dos materiais no centro de triagem. Após o carregamento, dois bolsistas acompanham o transporte até a sede da cooperativa, onde ajudam no desembarque e organizam os materiais com os cooperados.



3.3. Acompanhamento das cooperativas e apoio

O acompanhamento das cooperativas parceiras é uma etapa essencial do projeto, fortalecendo a relação com os cooperados e promovendo melhorias na gestão dos resíduos recicláveis (Figura 4). Seja durante a entrega dos materiais, em visitas presenciais ou por meio de contato remoto.



FIGURA 4: Equipe apoiando o embarque de materiais junto à Cooperativa Reciclar.

Fonte: autoria própria.

Os bolsistas do projeto são incentivados a acompanhar de perto o trabalho dos cooperados, identificando oportunidades para otimizar o desempenho. Isso inclui orientações sobre o manuseio adequado de materiais pesados, a organização eficiente dos resíduos para preservar suas características e o melhor aproveitamento do espaço disponível.

Durante as visitas às cooperativas, a equipe avalia as melhores práticas para a entrega dos materiais, garantindo que atendam às necessidades dos cooperados. Além disso, são discutidas formas adequadas de limpeza e compactação dos resíduos, visando agregar maior valor

financeiro aos materiais e otimizar o trabalho das cooperativas.

A equipe também orienta os cooperados sobre boas práticas ergonômicas e a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) (Figura 5). Além de apresentar exercícios e alongamentos que ajudam a prevenir problemas físicos, o projeto já contou com o apoio de um ex-membro em fase de conclusão da graduação em Fisioterapia para desenvolver atividades voltadas à promoção da ergonomia no ambiente de trabalho.



FIGURA 5: Membros do projeto em visita a Cooperativa Reciclar com o objetivo de apresentação de boas práticas e alongamentos para evitar lesões no trabalho.

Fonte: autoria própria.

Além das atividades operacionais, o projeto também se dedica a acompanhar e analisar a atuação do poder público em relação à gestão de resíduos sólidos e à valorização dos catadores. Os membros são orientados a se manterem atualizados sobre leis e decretos pertinentes ao tema, avaliando sua aplicação prática e impacto na realidade das cooperativas.



3.4. Educação ambiental e conscientização

O projeto mantém um perfil no Instagram, @uenf.pre-recicla, onde compartilha conteúdos que abordam tanto a reciclagem quanto a realidade social dos catadores (Figura 6). As publicações incluem boas práticas, datas relevantes e discussões sobre questões ambientais e sociais atuais. Com mais de 700 seguidores, o perfil busca ampliar a conscientização e o engajamento da comunidade, promovendo a valorização do trabalho dos catadores e a importância da gestão adequada dos resíduos sólidos.



FIGURA 6: Perfil do projeto no Instagram.

Fonte: autoria própria.

A equipe também busca estabelecer parcerias e promover ações em escolas (Figura 7). Essas iniciativas têm o objetivo de levar a educação ambiental para crianças e adolescentes, sensibilizando-os sobre a importância da reciclagem e incentivando hábitos sustentáveis desde cedo.



FIGURA 7: Visita à Escola Dr. Getúlio Vargas, localizada no Distrito de Tocos, Município De Campos dos Goytacazes.

Fonte: autoria própria.

Também como forma de conscientização, o projeto busca se fazer presente em feiras e eventos relacionados à sustentabilidade e à educação ambiental (Figura 8). Nessas ocasiões, a equipe tem a oportunidade de apresentar suas iniciativas, discutir os desafios e conquistas com outros projetos e engajar a comunidade acadêmica e externa nas questões sobre a reciclagem e a valorização dos catadores. Essas participações também servem como uma importante forma de avaliar o impacto do trabalho desenvolvido, além de trazer novas perspectivas e ideias para o futuro do projeto.



FIGURA 8: Projeto Coleta Seletiva na UENF na XVI Mostra de Extensão UENF UFF IFF VIII UFRRJ, premiado na categoria "Trabalho".

Fonte: autoria própria.



3.5. Reutilização e confecção de objetos a partir dos materiais coletados

Uma das atividades executadas é a reutilização dos materiais coletados sempre que possível. Isso inclui a criação de objetos úteis para as atividades do projeto, como pequenas pás de lixo e recipientes para armazenar materiais (Figura 9). A confecção de itens ocorre principalmente em épocas festivas e eventos temáticos, quando a equipe se reúne para transformar os resíduos em brinquedos infantis, objetos úteis, decorações e jogs.



FIGURA 9: Objeto Confeccionado pelos Membros.

Fonte: autoria própria.

3.6. Parcerias com outros projetos e setores da universidade

Dentro da Universidade, o projeto estabelece parcerias com outros projetos, geralmente fornecendo materiais específicos que são cruciais para a atividade de outras iniciativas como tampinhas plásticas, isopor, recipientes para armazenar óleo, etc.

As parcerias com diversos setores da universidade são

fundamentais para o desenvolvimento das atividades do projeto. Um exemplo importante é a colaboração com a Prefeitura, que oferece suporte com trabalhadores para a movimentação de cargas pesadas. Além disso, o setor de limpeza da universidade desempenha um papel crucial, auxiliando no armazenamento e comunicando a equipe sobre os materiais descartados.

4. Resultados e discussão

A atuação do projeto Coleta Seletiva na UENF gera impactos significativos tanto para a gestão de resíduos sólidos no campus quanto para a comunidade envolvida. Nesta seção, são apresentados os principais resultados obtidos ao longo do período analisado, destacando a quantidade de materiais coletados, os benefícios gerados para os catadores, os efeitos da conscientização ambiental na universidade e os desafios enfrentados durante a execução das atividades.

4.1. Quantidade de materiais coletados

A análise dos materiais coletados entre 2021 e 2024 demonstra um crescimento significativo na quantidade de recicláveis encaminhados para a cooperativa. Durante esse período, o projeto registrou os dados em planilhas do Excel, com atualizações diárias, permitindo acompanhar a evolução da coleta seletiva no campus e identificar padrões e tendências.

Vale destacar que o ano de 2021



foi impactado pela pandemia, resultando em uma menor quantidade de materiais coletados devido à redução da presença de alunos e à adaptação das atividades no campus. Nos anos seguintes, 2022 e 2023, a coleta manteve-se em níveis próximos, mas em 2024 houve um aumento considerável. Esse crescimento reflete a melhoria nas práticas do projeto, o

maior apoio dos funcionários da UENF e a implementação de medidas pela nova gestão da prefeitura do campus, que fortaleceram a coleta seletiva, garantindo maior eficiência na separação e destinação dos resíduos.

O gráfico a seguir (Figura 10) ilustra a evolução da quantidade de materiais coletados ao longo dos anos.



FIGURA 10: Material coletado pelo projeto (2021-2024).

Fonte: autoria própria.

4.2. Impacto financeiro para os cooperados

Os materiais coletados são categorizados conforme suas características e condição de reciclabilidade. Alguns materiais, mesmo recicláveis, possuem baixa viabilidade econômica devido ao seu baixo valor de mercado. O projeto realiza uma seleção criteriosa dos materiais adequados e os destina integralmente aos catadores, com exceção de uma pequena quantidade fornecida a outros projetos da universidade que necessitam de insumos recicláveis.

A entrega dos materiais contribui para a geração de renda, fomenta a economia local e melhora as condições de vida dos catadores. Segundo o catador Pablo Freitas, sobre a quantidade de material coletado em 2024:

“A quantidade de material melhorou bastante e ajuda muito a gente, entendeu? Porque nós catamos na rua, vem um pouco; mas vocês ajudando, vem melhor ainda”.



RESÍDUOS COLETADOS 2024



FIGURA 11: Materiais por categoria em 2024.
Fonte: autoria própria.

4.3. Impacto ambiental do projeto

Um dos principais impactos do projeto é a sua contribuição ambiental, reduzindo a quantidade de resíduos encaminhados para aterros sanitários e minimizando as emissões de CO₂. A reciclagem de materiais desempenha um papel essencial na preservação ambiental, uma vez que, segundo estudos, para cada 80 kg de plástico reciclado, evita-se a emissão de aproximadamente 50 kg de CO₂ (TNAPLAST, 2023).

Esse efeito multiplicador ao longo da execução do projeto evidencia não apenas a eficácia das ações de reciclagem, mas também seu papel na mitigação das mudanças climáticas. Durante o período abordado neste trabalho, o projeto registrou a entrega de 43,7 mil kg de materiais recicláveis, evitando seu descarte inadequado e contribuindo significativamente para a redução de impactos ambientais.

4.4. Desafios enfrentados e lições aprendidas

Embora o projeto Coleta Seletiva na UENF tenha gerado ótimos resultados, ainda enfrenta desafios em sua execução cotidiana.

Um dos principais obstáculos é a limitação do centro de triagem e armazenamento do projeto. Apesar de ser essencial para a organização dos resíduos, o espaço disponível não comporta grandes volumes de materiais, tornando-se um problema quando há descartes de materiais de grande porte, como ar-condicionados e computadores. Nessas ocasiões, o centro de triagem fica sobrecarregado, dificultando a movimentação dos resíduos e comprometendo a eficiência das operações.

Além disso, o centro de triagem também enfrentava problemas estruturais que impactavam diretamente o desempenho da equipe. A temperatura elevada no local dificultava o trabalho dos membros,



especialmente nos períodos mais quentes do ano. Outro problema crítico era a falta de grades de proteção, o que permitia que algumas pessoas entrassem no espaço quando os membros do projeto não estavam presentes. Isso resultava em bagunça nos materiais armazenados e, em alguns casos, no furto de resíduos de maior valor comercial, como latas de alumínio. Com o apoio da gestão do campus, foram instalados dois ventiladores, melhorando as condições térmicas do ambiente, e grades de proteção, que agora isolam o material coletado e evitam furtos e desorganização dos resíduos armazenados.

Outro desafio recorrente é a disposição inadequada dos resíduos nas lixeiras coloridas. Frequentemente, os bolsistas do projeto encontram esses recipientes cheios de materiais não recicláveis, o que compromete a eficiência da coleta seletiva e exige mais tempo para a triagem.

Além disso, a capacidade das caçambas móveis utilizadas na coleta também apresenta limitações. Esse problema se agrava quando há um descarte em grande escala de papelão, livros descartados pela biblioteca e equipamentos eletrônicos, que ocupam muito espaço e exigem múltiplas viagens para transporte.

Diante desses desafios, a equipe busca constantemente desenvolver soluções eficazes, tais como:

- Agendar e realizar entregas diretas de materiais volumosos ao caminhão da cooperativa, evitando a sobrecarga do centro de triagem e reduzindo a necessidade de transporte adicional;
- Realizar múltiplas viagens com

as caçambas móveis, quando necessário, para garantir que todos os materiais sejam transportados de maneira eficiente.

Essas estratégias já têm mostrado resultados positivos, principalmente com a entrega direta de materiais volumosos, que reduziu o acúmulo no centro de triagem e minimizou o esforço físico dos bolsistas, melhorando o desempenho das atividades. Da mesma forma, as melhorias estruturais trouxeram mais segurança e conforto para os membros do projeto.

O projeto enxerga esses desafios como oportunidades para melhoria e evolução, aplicando conceitos de gestão e logística para implementar ajustes contínuos e aprimorar a eficiência das operações.

4. Conclusão

Diante dos desafios enfrentados na gestão sustentável de resíduos sólidos, este relato apresentou a experiência do Projeto Coleta Seletiva: Elo da Cadeia de Reciclagem e Recuperação dos Resíduos, uma Atividade da Gestão de Recursos, Ano 6, destacando seu impacto ambiental e social. A atuação do projeto gerou benefícios significativos, evidenciados pelo aumento das entregas de materiais recicláveis, maior engajamento da comunidade acadêmica e a promoção da economia circular. Esses resultados demonstram a relevância de iniciativas universitárias em parceria com a sociedade na construção de um ambiente mais sustentável.

A implementação do projeto contribuiu diretamente para a



destinação correta dos resíduos, fortalecendo as parcerias com as cooperativas e possibilitando a geração de renda para os catadores. Além disso, observou-se um aumento na conscientização da comunidade universitária sobre a importância do descarte adequado, favorecendo uma cultura de responsabilidade socioambiental dentro da instituição.

No entanto, desafios ainda persistem, como a necessidade de maior educação ambiental para a separação correta dos resíduos e a disponibilidade de condução para o transporte dos materiais. Apesar dos avanços na infraestrutura, que agora permite entregas quinzenais às cooperativas, ainda é essencial investir na otimização da logística, na ampliação do espaço de armazenamento e no fortalecimento de parcerias institucionais que garantam a continuidade e expansão do projeto.

Assim, conclui-se que o Projeto Coleta Seletiva na UENF vai além da gestão de resíduos, consolidando-se como um agente de transformação social e ambiental. Seu fortalecimento impulsiona a economia circular e posiciona a universidade como referência em sustentabilidade e valorização dos catadores. Para o futuro, sugere-se o aprimoramento das campanhas educativas, o incentivo à participação ativa da comunidade acadêmica e a busca por recursos que possibilitem a melhoria da infraestrutura do projeto, consolidando ainda mais seu impacto positivo na sociedade.

REFERÊNCIAS

ABREMA. **Panorama da Gestão de Resíduos no Brasil**. 2023. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/panorama/> Acesso em: 7 jan. 2025.

ABREMA. **Panorama da Gestão de Resíduos no Brasil**. 2024. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/panorama/> Acesso em: 7 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/03/leis/2001-2010/L12305.htm> Acesso em: 7 jan. 2025.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. **Audiência Pública na ALMG** – Belo Horizonte. 2013. Disponível em: <https://www.mncr.org.br/noticias/artigos/audiencia-publica-na-almg-belo-horizonte> Acesso em: 7 fev. 2025.

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. **Economia Circular: o que é e por que ela beneficia o meioambiente**. 2022. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2022/05/economia-circular-o-que-e-e-por-que-ela-beneficia-o-meio-ambiente> Acesso em: 7 jan.2025.

TNAPLAST. **Qual é a relação da reciclagem com a redução das emissões de gás carbônico?** 2023. Disponível em: <https://tnaplast.com.br/qual-e-a-relacao-da-reciclagem-com-a-reducao-das-emissoes-de-gas-carbonico/> Acesso em: 21 fev. 2025.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Global Waste Management Outlook 2024: Beyond an Age of Waste – Turning Rubbish into a Resource**. Nairobi:[s.n.], 2024. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44939> Acesso em: 7 jan. 2025.

WRI BRASIL. **5 oportunidades geradas por uma economia circular**. 2022. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/5-oportunidades-geradas-por-uma-economia-circular> Acesso em: 7 jan. 2025.