

## **DIALOGANDO COM A REDE PÚBLICA DE ENSINO DE CAMPINA GRANDE-PB E CONHECENDO SUAS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LOGÍSTICA REVERSA**

**DJINGER KELLEN VASILJEVIC MENDES BEZERRA**  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB

**SIBELE THAÍSE VIANA GUIMARÃES DUARTE**  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

**MICHAELLA MARIANA AMORIM SOUZA**

**DANIEL FERREIRA DA SILVA VERAS**  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB

**FRANCISCO GUTEMBERG NASCIMENTO RODRIGUES SANTOS**  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB

### **Resumo**

A preocupação com a sustentabilidade e a gestão de resíduos tem ganhado destaque nas últimas décadas, refletindo a crescente consciência global sobre as questões ambientais e a necessidade urgente de adotar práticas que minimizem os impactos negativos das atividades humanas no planeta. Dentre as estratégias para enfrentar esses desafios, a logística reversa e a gestão de resíduos sólidos emergem como elementos cruciais. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece diretrizes claras para o gerenciamento de resíduos no Brasil e é uma ferramenta importante para a promoção da sustentabilidade. A PNRS visa a redução da geração de resíduos, a reutilização e a reciclagem dos materiais, e o tratamento adequado dos resíduos não recicláveis. A integração desses conceitos nas escolas, especialmente nas públicas, é vital não apenas para a formação de uma geração de cidadãos ambientalmente conscientes, mas também para promover práticas sustentáveis no cotidiano escolar e nas comunidades ao redor. A ideia é promover uma mudança de mentalidade que leva a práticas mais sustentáveis e conscientes, formando cidadãos críticos e responsáveis. Através de projetos educacionais que envolvem a coleta seletiva, a compostagem e a reciclagem, as escolas podem ensinar aos alunos sobre a importância da gestão adequada de resíduos e o impacto de suas ações no meio ambiente. A pesquisa realizada em escolas públicas de ensino médio de Campina Grande - Paraíba foi conduzida com o objetivo de analisar a gestão de resíduos sólidos e a aplicação de práticas de logística reversa. A metodologia da pesquisa incluiu visitas a 13 das 53 escolas estaduais de Campina Grande, onde foram realizadas entrevistas e observações para mapear as práticas de gestão de resíduos. Esse processo permitiu um diagnóstico detalhado das práticas existentes e das áreas que precisam de melhoria. Os resultados da pesquisa revelaram que, embora 90% dos gestores escolares tenham algum entendimento sobre coleta seletiva, essa consciência não se traduz em práticas consistentes e efetivas. Apenas metade dos entrevistados pratica coleta seletiva em suas residências, e muitos ainda misturam resíduos recicláveis com lixo comum, o que compromete o processo de reciclagem e aumenta o volume de resíduos destinados a aterros sanitários. A análise dos dados indicou que algumas escolas têm adotado iniciativas inovadoras e estabelecido parcerias para o reaproveitamento de resíduos alimentares, como a compostagem. No entanto, outras escolas ainda enfrentam desafios significativos, como o descarte inadequado de resíduos. A falta de clareza sobre o destino final do

lixo e a ausência de um sistema de gestão eficiente refletem uma lacuna na educação ambiental, além disso, a falta de recursos e infraestrutura adequada pode ser um obstáculo adicional para a implementação eficaz das práticas de gestão de resíduos. O trabalho evidenciou que a educação ambiental desempenha um papel crucial na formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade. A integração da logística reversa e da coleta seletiva no currículo escolar não apenas melhora a gestão de resíduos, mas também prepara os alunos para carreiras em áreas ambientais e promove uma cultura de sustentabilidade. É crucial que as escolas desenvolvam e implementem políticas claras para a gestão de resíduos, estabelecendo procedimentos para a coleta, separação e destinação final dos materiais. É necessário um esforço conjunto para superar essas barreiras, o que inclui campanhas de conscientização, políticas públicas eficazes e um fortalecimento contínuo da educação ambiental. A integração de práticas de logística reversa e gestão de resíduos no currículo escolar não só aprimora as práticas de gestão de resíduos, mas também promove uma cultura de sustentabilidade que pode ter um impacto positivo duradouro nas comunidades e no meio ambiente, esses são passos importantes para garantir um futuro mais verde e saudável para todos.

### **Palavras Chave**

Resíduos sólidos, Logística reversa, Ambiente escolar

### **Agradecimento a órgão de fomento**

Agradecimento à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) pela oportunidade de estudo, através do financiamento de bolsas de iniciação científica(PIBIC). À todas as escolas da rede estadual de ensino que abriram suas portas para contribuição com a pesquisa.

# **DIALOGANDO COM A REDE PÚBLICA DE ENSINO DE CAMPINA GRANDE-PB E CONHECENDO SUAS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LOGÍSTICA REVERSA**

## **1. INTRODUÇÃO**

A preocupação com a sustentabilidade e a gestão de resíduos tem aumentado, destacando a importância da logística reversa e gestão de resíduos sólidos, especialmente nas escolas. Estes temas são fundamentais para o desenvolvimento de uma consciência ambiental que vai além da sala de aula, impactando a comunidade escolar em diversas dimensões.

Nas escolas, a gestão de resíduos sólidos, especialmente orgânicos, deve ser baseada na educação ambiental, visando transformar alunos em cidadãos críticos e conscientes. Este trabalho analisa como as escolas públicas de Campina Grande/PB abordam a logística reversa de seus resíduos, buscando melhorar práticas e garantir conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Foi realizada uma pesquisa para mapear as escolas e verificar suas práticas de gestão de resíduos através de entrevistas com gestores. A eficiente gestão de resíduos e a implementação de práticas de logística reversa são cruciais para a formação de uma consciência ambiental nos jovens, promovendo um ambiente mais limpo e saudável e incentivando a participação ativa da comunidade escolar.

Integrar a logística reversa e gestão de resíduos no currículo escolar oferece oportunidades para educação ambiental interdisciplinar, engajando os alunos em práticas sustentáveis e preparando-os para carreiras em áreas ambientais. Além disso, esses hábitos sustentáveis promovem mudanças de comportamento que influenciam positivamente os alunos e suas comunidades, desenvolvendo habilidades valiosas como organização e tomada de decisões informadas.

### **1.1 Problema de Pesquisa e Objetivo**

O problema de pesquisa centra-se na forma como as escolas públicas de Campina Grande/PB gerenciam seus resíduos sólidos e aplicam práticas de logística reversa. A questão principal é compreender e aprimorar essas práticas para assegurar que estejam alinhadas com a legislação vigente, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e contribuir para a formação de cidadãos ambientalmente conscientes.

O objetivo do trabalho é avaliar a gestão de resíduos sólidos nas escolas públicas da cidade, identificando e avaliando as práticas atuais de manejo e logística reversa. A pesquisa visa oferecer um diagnóstico das práticas existentes, promover discussões sobre a importância da gestão de resíduos e sugerir melhorias, com o intuito de fortalecer a educação ambiental e engajar a comunidade escolar em ações sustentáveis.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos: Soluções para o gerenciamento eficiente de resíduos urbanos no Brasil**

O elevado número de indivíduos vivendo em áreas urbanas, juntamente com o estilo de vida contemporâneo, resulta em um aumento na quantidade de resíduos não orgânicos, causando impactos ambientais devido a essa atividade humana. Segundo Oliveira (2024), Esses resíduos, quando não são adequadamente gerenciados e descartados, podem ocasionar problemas que ultrapassam o domínio ambiental, afetando também aspectos econômicos, sociais e de saúde pública.

Diante do crescente volume de resíduos sólidos e seus diversos impactos, a implementação de sistemas de logística reversa se torna cada vez mais essencial. A logística reversa é uma prática que visa retornar os resíduos ao ciclo produtivo, reduzindo a quantidade destinada aos aterros sanitários e promovendo a economia de recursos naturais. Além de contribuir para a redução do impacto ambiental e os riscos à saúde pública associados ao descarte inadequado de resíduos, essa abordagem pode gerar oportunidades econômicas, como a criação de novos negócios e empregos relacionados à reciclagem e reutilização de materiais.

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecida em 2010, fornece as diretrizes para a implementação da logística reversa, estipulando metas para os governos municipais e estaduais, e promovendo a coleta seletiva como parte fundamental da estrutura de limpeza pública.

Conforme definido pela PNRS, a logística reversa é um instrumento que engloba ações e procedimentos destinados à coleta e devolução de resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento ou destinação final ambientalmente adequada. O gerenciamento de resíduos sólidos é descrito como um conjunto de ações que abrange desde a coleta e transporte até o tratamento e destinação final dos resíduos. A responsabilidade compartilhada entre fabricantes, importadores, distribuidores, consumidores e serviços públicos é crucial para garantir a eficácia desses sistemas, e a legislação brasileira prevê sanções para aqueles que não cumprirem as obrigações estabelecidas.

A coleta seletiva no Brasil, apesar de ser uma prática fundamental para a sustentabilidade, ainda enfrenta desafios relacionados à infraestrutura e à conscientização pública. De acordo com dados do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil de 2020, publicado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), apenas cerca de 40% dos municípios brasileiros possuem alguma forma de coleta seletiva. Essa realidade evidencia a necessidade de expansão e fortalecimento dessa prática em todo o território nacional. Além disso, o tratamento adequado do mesmo, por meio de técnicas como incineração, aterros sanitários e compostagem, é essencial para minimizar os impactos ambientais e garantir a sustentabilidade dos recursos naturais. O gerenciamento eficiente que abrange todas as etapas desde a geração até a destinação final, é vital para reduzir os impactos ambientais e promover uma produção mais limpa e sustentável.

## 2.2 Logística Reversa e Sustentabilidade no Ambiente Educacional

A educação sobre logística reversa nas escolas desempenha um papel crucial na formação de cidadãos ambientalmente responsáveis e na promoção de práticas sustentáveis desde a infância. Integrar a logística reversa no currículo escolar ajuda a conscientizar os alunos sobre a gestão de resíduos e os incentiva a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades.

Schäfer (2009) descreve a educação ambiental como um processo participativo de aprendizagem no qual o indivíduo está ativamente envolvido em atividades e reflexões sobre questões ambientais, visando ao desenvolvimento de soluções. Similarmente, Roos e Becker (2012) conceituam a educação ambiental como uma abordagem colaborativa na qual cada participante adquire habilidades e competências para desempenhar um papel de agente responsável na análise e disseminação de comportamentos que promovam melhorias ambientais em sua comunidade, capacidades essas que conferem poder transformador aos próprios cidadãos.

### **3. METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada para compreender a gestão de resíduos nas escolas estaduais de Campina Grande/PB, com autorização da diretora da 3ª região de ensino. Entre abril e maio, foram visitadas 13 das 53 escolas da cidade, distribuídas igualmente entre as zonas sul, leste, oeste e norte, para verificar possíveis variações regionais.

Realizamos entrevistas com 13 gestores das escolas selecionadas e oferecemos acompanhamento para esclarecer possíveis dúvidas sobre o questionário aplicado. O questionário continha 10 perguntas de múltipla escolha, o que ajudou na análise dos dados. Também usamos o método de observação para entender melhor o contexto do ambiente escolar e o comportamento dos entrevistados e informações adicionais, como registros fotográficos de disposição das lixeiras de coletas seletivas nas escolas, refeitórios onde são servidas refeições aos alunos.

### **4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

O objetivo dessa pesquisa foi avaliar o conhecimento e as práticas de coleta seletiva nas escolas estaduais de ensino médio em Campina Grande, Paraíba. Foram entrevistadas 13 das 53 escolas, abrangendo todas as regiões da cidade para garantir uma amostra representativa.

A pesquisa revelou informações significativas sobre a coleta seletiva e a gestão de resíduos em Campina Grande e nas escolas da região. A grande maioria dos gestores, cerca de 90%, possui um conhecimento razoável sobre coleta seletiva, porém, esse entendimento ainda é superficial. Muitos desses gestores não sabem para onde vai o lixo após a coleta, o que evidencia a necessidade urgente de capacitação adicional tanto para gestores quanto para professores.

No que tange à prática de coleta seletiva em casa, 50% dos entrevistados afirmam adotar essa prática, porém, muitos ainda misturam recicláveis com lixo comum. Essa discrepância entre conhecimento e prática demonstra a necessidade de campanhas de conscientização mais efetivas e de políticas públicas que promovam a adesão à coleta seletiva.

Nas escolas, a situação da infraestrutura para coleta seletiva é bastante positiva, com apenas uma escola não possuindo lixeiras específicas para essa finalidade. No entanto, o uso inadequado das lixeiras evidencia a necessidade de reforçar a educação ambiental. A

maioria das instituições realiza campanhas de conscientização, mas é evidente que esses esforços devem ser intensificados para melhorar a eficácia da coleta seletiva.

Algumas escolas estão se destacando com projetos de intervenção social inovadores, como lixeiras educativas e disciplinas dedicadas à reciclagem. Esses projetos são valiosos para formar cidadãos mais conscientes e sustentáveis. Em termos de gerenciamento de resíduos alimentares, a maioria das escolas realiza um trabalho adequado, estabelecendo parcerias para o reaproveitamento dos resíduos. No entanto, uma escola ainda descarta todo o lixo no lixo comum, agravando os problemas ambientais.

Outro ponto crítico identificado é o desconhecimento sobre o destino final do lixo. Metade dos entrevistados não tem clareza sobre para onde o lixo é enviado, com alguns acreditando erroneamente que ele vai para lixões, o que é insustentável e ilegal. Esse desconhecimento aponta para a falta de programas educativos eficazes sobre o destino dos resíduos.

É importante notar que a gestão de resíduos em Campina Grande passou por mudanças significativas desde a interdição do aterro anterior em 6 de julho de 2015. O Brasil, como um dos maiores produtores de lixo do mundo, precisa urgentemente melhorar a gestão de resíduos e aumentar a adoção de aterros sanitários, que são mais ambientalmente adequados do que lixões ou aterros controlados.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa realizada sobre a coleta seletiva nas escolas estaduais de ensino médio em Campina Grande destaca avanços e desafios significativos na gestão de resíduos. Embora a maioria das escolas visitadas demonstre algum nível de infraestrutura para coleta seletiva, e uma parte significativa dos gestores tenha um conhecimento teórico sobre o tema, as práticas efetivas ainda estão aquém do ideal. Observa-se que a compreensão superficial e a implementação inconsistente das práticas de coleta seletiva evidenciam uma necessidade urgente de maior conscientização e educação.

Nas escolas, a presença de lixeiras de coleta seletiva é comum, mas o uso inadequado dessas lixeiras sugere que os alunos e funcionários ainda não internalizaram completamente a importância da separação correta dos resíduos. O fortalecimento da educação ambiental nas escolas é crucial para promover hábitos sustentáveis e assegurar que os alunos se tornem cidadãos conscientes e responsáveis.

Em relação às práticas domiciliares, a pesquisa revelou que metade dos entrevistados praticam coleta seletiva em casa, mas muitos ainda misturam recicláveis com lixo comum, evidenciando uma desconexão entre conhecimento e prática. Isso destaca a necessidade de campanhas de conscientização e programas educativos para reforçar a importância da separação de resíduos e a utilização dos serviços de coleta seletiva.

Além disso, a gestão de resíduos alimentares nas escolas mostra um contraste significativo: enquanto algumas escolas adotam práticas sustentáveis, outras ainda descartam resíduos de forma inadequada. As parcerias com catadores e a implementação de programas de reaproveitamento de resíduos alimentares representam modelos positivos que podem servir de exemplo para outras instituições.

A falta de conhecimento sobre o destino final dos resíduos, tanto nas escolas quanto na comunidade em geral, reflete uma lacuna crítica na educação ambiental. É essencial que sejam promovidos programas educativos mais abrangentes para esclarecer os processos de gestão de resíduos e envolver a comunidade escolar e os cidadãos em práticas sustentáveis.

Em resumo, para que a coleta seletiva e a gestão de resíduos sejam efetivamente aprimoradas, é necessário um esforço coordenado para melhorar a educação e a conscientização, tanto nas escolas quanto nas residências. Políticas públicas eficazes e investimentos em capacitação e infraestrutura são fundamentais para garantir a implementação bem-sucedida de práticas de coleta seletiva e para promover uma cultura de sustentabilidade. A continuidade de projetos como o Recicla Campina (projeto da prefeitura de Campina Grande que visa reintegrar resíduos recicláveis ao ciclo produtivo, promovendo a inclusão socioeconômica de catadores e realizando campanhas de conscientização e educação ambiental para toda a comunidade), e a integração de práticas sustentáveis ao currículo escolar são passos importantes para alcançar uma gestão de resíduos mais eficiente e sustentável.

A pesquisa revela que, apesar de algumas práticas positivas já implementadas, é essencial intensificar os esforços na conscientização e na educação sobre coleta seletiva, tanto nas escolas quanto nos lares. A pesquisa aponta que o conhecimento sobre o tema é frequentemente superficial e que muitas pessoas ainda não aplicam corretamente as práticas de separação de resíduos. Além disso, há uma necessidade urgente de aprimorar a gestão de resíduos para garantir que os materiais recicláveis sejam adequadamente processados e reaproveitados, reduzindo a quantidade de resíduos enviados para aterros e melhorando o impacto ambiental. Portanto, é crucial desenvolver campanhas educativas mais eficazes e políticas públicas que promovam uma gestão de resíduos mais eficiente e sustentável.

## REFERÊNCIAS

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE).** Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2020.

Dez. 2020. Disponível em:<

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7212936/mod\\_resource/content/1/Panorama-2020-V5-unicas%20%282%29.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7212936/mod_resource/content/1/Panorama-2020-V5-unicas%20%282%29.pdf) > .Acesso em: 24 de Julho de 2024.

**BRASIL.** Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos.

DF. Ago. de 2010. Disponível em: < [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm) >. Acesso em: 30 de Junho de 2024.

OLIVEIRA, V. V. G.; LORDERO, L. M. K.; ALMEIDA, R. A. S. de. Estudo comparativo sobre a geração de resíduos sólidos e implantação da coleta seletiva em escolas da rede pública e privada na cidade de Cruz das Almas (BA). *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 19, n. 2, p. 338–358, 2024.

SCHAFER, Alois et al. *Fundamentos ecológicos para educação ambiental: Municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar*. Caxias do Sul: Educus, 2009.

ROOS, A.; BECKER, E. L. S. Educação ambiental e sustentabilidade. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, p. 857-866, 2012.