

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI: UMA ANÁLISE DO DESCARTE E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Renan Gonçalves Silva¹, Raquel Calixto Rodrigues da Silva², Maria Eduarda Silva Gomes³, Deyvisson da Silva Nascimento⁴, Maria Sheila Nunes Bernardo⁵, Pâmela Nayara Leandro da Silva dos Santos⁶, Marcos Aurelio Figueiredo dos Santos⁷, Antônio Carlito Bezerra dos Santos⁸ Maria Arlene Pessoa da Silva⁹

ÁREA TEMÁTICA: Meio Ambiente

RESUMO

As temáticas relacionadas ao meio ambiente têm se apresentado cada vez mais evidenciadas devido aos impactos negativos resultantes das ações antrópicas no contexto industrial e do mercantilismo, intensificadas com a Pandemia da Covid-19. O Programa de Educação Ambiental (PEAM) da Universidade Regional do Cariri (URCA), em seus trabalhos de extensão, renova suas expectativas a cada edição, mas a essência sensibilizadora é efetiva em todas as suas ações. No ano de 2022, após o retorno de mais de um ano de ensino remoto, surge a preocupação em saber como os graduandos têm descartado e gerenciado seus resíduos durante todo esse tempo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a percepção e o nível de conhecimento dos discentes da Universidade Regional do Cariri, Campus Pimenta, acerca do descarte e gerenciamento dos resíduos sólidos no ano de 2022. A abordagem metodológica empregada consistiu na aplicação de uma enquête estruturada com cinco perguntas objetivas, levando o entrevistado a refletir sobre a temática abordada. Participaram da pesquisa 76 pessoas. Os resultados apontaram para a importância de se discutir a Educação Ambiental nas instituições de ensino, como forma de despertar a consciência de preservação ambiental na comunidade

¹ Estudante, Universidade Regional do Cariri, Curso de Ciências Biológicas, Bolsista. E-mail: renan.ssilva88@urca.br

² Estudante, Universidade Regional do Cariri, Curso de Enfermagem, Bolsista. E-mail: raquel.calixto@urca.br

³ Estudante, Universidade Regional do Cariri, Curso de Ciências Biológicas, Voluntária. E-mail: eduarda.gomes@urca.br

⁴ Estudante, Universidade Regional do Cariri, Curso de Ciências Biológicas, Voluntário. E-mail: deyvisson.silva@urca.br

⁵ Estudante, Universidade Regional do Cariri, Curso de Enfermagem, Bolsista. E-mail: sheila.bernardo@urca.br

⁶ Estudante, Universidade Regional do Cariri, Curso de Ciências Biológicas, Bolsista. E-mail: pamela.leandro@urca.br

⁷ Professor temporário da Universidade Regional do Cariri-URCA, Coordenador do Programa de Educação Ambiental na URCA.

E-mail: marcos.figueiredo@urca.br

⁸ Professor da Secretaria de Educação do Estado do Ceará- SEDUC.

E-mail: carlitobio@hotmail.com

⁹ Professora Associada da Universidade Regional do Cariri-URCA, Vice coordenadora do Programa de Educação Ambiental da URCA.

E-mail: arlene.pessoa@urca.br



acadêmica. Verificou-se que uma parcela significativa dos entrevistados tem consciência sobre problemas ambientais e a gestão de resíduos sólidos.

Palavras-chave: Educação ambiental; Gerenciamento de resíduos sólidos; Descarte de resíduos sólidos.

ENVIRONMENTAL EDUCATION AT THE REGIONAL UNIVERSITY OF CARIRI: AN ANALYSIS OF DISPOSAL AND MANAGEMENT OF SOLID WASTE

ABSTRACT

Themes related to the environment have become increasingly evident due to the negative impacts resulting from human actions in the industrial context and mercantilism, intensified with the Covid-19 Pandemic. The Environmental Education Program (PEAM) at the Regional University of Cariri (URCA), in its extension work, renews its expectations with each edition, but the sensitizing essence is effective in all its actions. In 2022, after the return of more than a year of remote teaching, concerns arise about how graduates have been disposing of and managing their waste throughout this time. The objective of this work was to evaluate the perception and level of knowledge of students at the Regional University of Cariri, Campus Pimenta, regarding the disposal and management of solid waste in the year 2022. The methodological approach employed consisted of applying a structured survey with five objective questions, leading the interviewee to reflect on the topic addressed. 76 people participated in the research. The results pointed to the importance of discussing Environmental Education in educational institutions, as a way of raising awareness of environmental preservation in the academic community. It was found that a significant portion of those interviewed are aware of environmental problems and solid waste management.

Keywords: Environmental education; Solid waste management; Disposal of solid waste.

1 INTRODUÇÃO

As temáticas relacionadas ao meio ambiente têm se apresentado cada vez mais evidenciadas devido aos impactos negativos resultantes das ações antrópicas no contexto industrial e do mercantilismo, intensificadas com a Pandemia da Covid-19. Sendo assim, como consequência dessas ações, temos diversas disparidades ambientais que desestabilizam o habitat de diversas espécies da fauna e flora mundial, causando desequilíbrios ambientais e



escassez de recursos naturais essenciais para a subsistência e permanência da vida, além dos múltiplos riscos à saúde pública.

Trabalhos na área da Educação Ambiental surgem a partir dessa problemática, e tem como objetivo a diminuição desses impactos atingindo a conscientização das pessoas para o cuidado com o ambiente e com a saúde pública. O Programa de Educação Ambiental (PEAM) da Universidade Regional do Cariri, em seus trabalhos de extensão, renova suas expectativas a cada edição, mas a essência sensibilizadora é efetiva em todas as suas ações. No ano de 2022, após o retorno de mais de um ano de ensino remoto, surge a preocupação em saber como os graduandos têm descartado e gerenciado seus resíduos sólidos durante todo esse tempo, e como esse comportamento pode ser persistente e corriqueiro na universidade, atos simples como a utilização das lixeiras de coleta seletiva são essenciais para refletir a educação ambiental dentro das instituições de ensino.

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, institui os Resíduos Sólidos como sendo

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível; (...) (Brasil, 2021, p. 1).

Dentro deste contexto, o PEAM trabalha a coleta desses materiais em parceria com a Associação dos Catadores da cidade de Crato, Ceará, ajudando o meio ambiente, a limpeza da universidade e a geração de renda para famílias de Catadores. Sendo assim, os objetivos com este trabalho foram realizar ações no campus do Pimenta da Universidade Regional do Cariri visando conscientizar a comunidade acadêmica e as comunidades do entorno sobre o descarte correto dos resíduos sólidos dando-lhes um correto gerenciamento, a fim de promover a consciência ambiental a comunidade interna e externa da URCA.



2 REFERENCIAL TEÓRICO

A gestão adequada dos resíduos sólidos nas universidades exige, além de esforço, um projeto integrado que envolva toda a comunidade acadêmica, com mudanças nos comportamentos e no conhecimento das condutas. A transformação de atitudes entre administradores, professores, estudantes e colaboradores, assim como a integração das diferentes áreas do conhecimento, são fundamentais para a adoção de políticas ambientais eficazes e, conseqüentemente, para a resolução de conflitos ambientais. Como instituições responsáveis pela produção e socialização do conhecimento, as universidades devem conduzir seus discentes de maneira a respeitar o meio ambiente, servindo de exemplo com práticas de conduta adequada (De conto, 2012).

2.1 Gestão dos resíduos sólidos

Na natureza, existe um ciclo no qual nada se perde: o que sobra é decomposto e retorna ao meio ambiente, ou é absorvido por outros seres vivos. Desde a antiguidade, os resíduos fazem parte das atividades humanas, sendo gerados tanto pelo crescimento populacional quanto pelas mudanças comportamentais associadas ao consumismo desenfreado. Esse cenário contribui para a produção de uma quantidade enorme de resíduos (Venturi; Pereira, 2015).

Segundo a Norma NBR 10.004 os resíduos sólidos são divididos em classes, de acordo com sua periculosidade:

Classe I – Perigosos são aqueles que apresentam periculosidade, ou uma das características seguintes: Inflamabilidade, Corrosividade, Reatividade, Toxicidade e Patogenicidade.

Classe II – Não-Inertes são aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos Classe I ou Classe III. Os resíduos Classe II podem ter propriedades, tais como: combustibilidade, biodegradabilidade e solubilidade em água.

Classe III – Inertes são resíduos que quando amostrados de forma representativa e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme teste de solubilização não tiverem nenhum de seus constituintes



solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor. Como exemplo, podem-se citar tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas que não são decompostos prontamente.

Para a aplicação da gestão de resíduos sólidos, devem ser definidas pelo poder público estratégias, e ações voltadas ao manejo sustentável, a partir do consumo responsável, da promoção de trabalho dentro dos princípios para que haja um bom gerenciamento, sendo tal gestão articulada com a sociedade, a fim de minimizar a geração de resíduos (Juliatto; Calvo; Cardoso, 2011).

As principais dificuldades atualmente encontradas para a gestão correta dos resíduos estão na falta de adesão da comunidade, que não colabora com a coleta de forma correta, deixando de separar os resíduos recicláveis de forma adequada, contribuindo assim, para ampliar os prejuízos econômicos e ambientais, pois, quanto maior for o volume de resíduos considerados rejeitos, menor será a possibilidade de reciclagem dos mesmos (Faria *et al.*, 2012).

2.2 Desenvolvimento de sustentabilidade nas universidades

As universidades geram impactos ambientais negativos que precisam ser considerados, pois consomem grandes quantidades de recursos e produzem uma significativa quantidade de resíduos. Nesse sentido, é fundamental que suas características específicas sejam levadas em conta na implementação de um plano de gestão de resíduos (Albuquerque *et al.*, 2010).

Diante da intensa geração de resíduos, resultante das atividades de ensino, pesquisa e outras, é fundamental o acompanhamento das ações realizadas em cada universidade. Além disso, as atividades de Educação Ambiental desempenham um papel importante na orientação da coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos produzidos. É importante destacar que a responsabilidade das universidades no gerenciamento adequado de seus resíduos, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais e, conseqüentemente, proteger a saúde pública, passa pela sensibilização de toda a comunidade acadêmica (Furiam; Günther, 2006).

Para Zulpo, Moraes e Tedesco (2020), as universidades desempenham um papel crucial na formação da sociedade, sendo capazes de influenciar as pessoas na adoção de práticas sustentáveis. Para que isso ocorra, é fundamental que a própria instituição adote a



sustentabilidade em suas ações cotidianas, abrangendo ensino, pesquisa, extensão e os setores administrativos.

Embora a educação, por si só, não seja capaz de resolver os problemas ambientais de imediato, a médio e longo prazo ela se configura como a principal estratégia para a construção e implementação dos princípios da sustentabilidade, além de desempenhar um papel essencial na disseminação de informações sobre o tema. Sem dúvida, os problemas ambientais são complexos e envolvem questões sociais, econômicas e políticas, entre outras, e não serão resolvidos exclusivamente por medidas educativas. No entanto, a educação tem um papel central na formação de mentalidades promovendo desse modo a melhoria da saúde ambiental e o bem-estar da população (Guimarães; Tomazello, 2003).

A experiência universitária é rica em informações quando oferece um ambiente aberto à troca de ideias, debates, construção de pensamentos e ações sociais e políticas, criando um contexto propício ao desenvolvimento do pensamento crítico. A educação ambiental, nesse contexto, leva os alunos a repensar suas práticas sociais e o papel dos docentes como mediadores de um conhecimento essencial para que os educandos adquiram uma compreensão adequada sobre o meio ambiente, tanto global quanto local. Além disso, contribui para a conscientização sobre a interdependência entre problemas e soluções, destacando a importância da responsabilidade individual na construção de um ambiente que favoreça uma boa qualidade de vida (Carniatto; Steding, 2015).

2.3 Contribuições da extensão universitária sobre a educação ambiental

É importante que a extensão universitária seja entendida como função acadêmica da universidade, de forma interdisciplinar, trazendo práticas de ensino e pesquisa, pela integração entre pensar e fazer, e pela relação entre teoria e prática na produção do conhecimento (Peretiatko *et al.*, 2020).

Os projetos de extensão voltados para a educação ambiental possibilitam a formação, nas universidades, de profissionais conscientes de seu papel na necessária mudança de paradigma em relação às atitudes destrutivas do ser humano em relação ao meio ambiente. Além disso, a participação dos acadêmicos nesses projetos favorece a valorização do trabalho



coletivo, por meio de grupos de estudos, em diversas etapas, desde a produção até a organização dos materiais a serem trabalhados. Esses aspectos são relevantes, pois refletem a prática reflexiva, um componente essencial na formação acadêmica, que enriquece o currículo básico na área de Ciências. No caso específico da educação ambiental, essa prática contribui para a formação de indivíduos mais conscientes e preparados para aplicar esses ensinamentos na vida cotidiana (Crisostimo, 2011).

3 METODOLOGIA

Para um delineamento metodológico as seguintes ações foram estabelecidas: divulgação do programa nas salas de aula e nas redes sociais. Coleta dos resíduos secos, óleo de cozinha, lixo eletrônico e lâmpadas fluorescentes queimadas, este último considerado de risco de classe 1 (tóxicos e perigosos) segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (2004). Parte do material coletado foi destinado a Associação dos Catadores do Crato, e os resíduos que ofereciam algum tipo de risco foram coletados por empresas privadas com pontos de coleta específicos.

Os dados foram analisados de forma qualitativa, através da análise de conteúdo, considerando que esta técnica envolve a identificação, codificação e categorização dos elementos de um texto, como palavras, frases ou trechos, para identificar temas e padrões emergentes, onde o pesquisador realiza a leitura cuidadosa dos dados, codifica as informações relevantes e busca por insights e tendências (GIBBS, 2009)

Para tanto foi realizada uma enquete com cinco perguntas objetivas em forma de questionário, a fim de subsidiar uma análise crítica do descarte e gerenciamento dos resíduos, e até que ponto as ações do PEAM chegam à comunidade acadêmica e o que ainda pode ser realizado. Os dados foram analisados quanto ao nível de consciência que os entrevistados têm sobre a Educação Ambiental, sobre o descarte de resíduos sólidos e sobre o nível de conhecimento acerca do programa de Educação Ambiental. A abordagem ocorreu no Campus Pimenta I da Universidade Regional do Cariri, Crato-CE, sendo entrevistados um total de 76 pessoas. Em alguns trechos foi feita a exposição de discursos de alguns dos entrevistados, para sinalização desses trechos optou-se por utilizar a consoante “P” para indicar o substantivo



abreviado de “pessoa” e numerais associados às mesmas para indicar ordem, por exemplo, “P.1” para indicar “Pessoa 1”. Vale ressaltar que a ordem seguida também foi aleatória, pois foram transcritas somente as respostas que mais se diferenciam do conjunto maior.

Não foi solicitado aos entrevistados a assinatura do Termo de Livre esclarecimento, uma vez que foi mantido a integridade anônima dos participantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Abaixo pode ser vista a transcrição de algumas das respostas obtidas para as questões abordadas na enquete.

Percepções a respeito da pergunta Nº 1: *Você conhece o Programa de Educação Ambiental que está sendo desenvolvido na URCA? Sim ou não? Em casa positivo através de quem?*

Através desse questionamento inicial, foi possível descobrir como o conhecimento relacionado ao Programa está sendo difundido dentro da Universidade. Mesmo com atividades de extensão, algumas ações do PEAM são voltadas para graduandos e profissionais da IES. Dos 76 que se disponibilizaram a responder a enquete, 58% (44) disseram conhecer o programa enquanto 42% (32) não conheciam. As justificativas foram diversas:

P1: “Conheci o PEAM através das mídias sociais”

P2: “Através dos bolsistas e do professor”

P3: “Através de stand, panfletos e em ações”

Essas respostas foram muito significativas para o Projeto, pois desde o início da Pandemia o PEAM aumentou sua interação com a comunidade acadêmica através das redes sociais, e com o retorno do ensino presencial, ações de divulgação foram intensificadas desde a apresentações em salas de aula, desenvolvimento de eventos e estratégias de panfletagem, stands, editais para bolsistas e voluntários, entre outros.

Percepções a respeito da pergunta Nº2: *Você já contribuiu com esse programa? De que forma?*



Para esta pergunta, 79% (60) dos participantes responderam que nunca contribuíram, 20% (15) afirmaram ter ajudado de diversas formas e somente 1 % (1) não respondeu. Dos que responderam ter ajudado de alguma forma, podemos destacar:

P1: “Ajudei com a coleta de lixo”

P2: “ Contribui doando materiais”

P3: “Ajudei plantando Ipê e coletando óleo”

Dado conhecimento sobre o projeto, percebeu-se que do grupo que conhecia o Programa, apenas 34% contribuíram com suas ações.

Percepções a respeito da pergunta N°3: *Você utiliza os coletores de reciclagem na URCA? sim ou não? Em caso negativo: por quê?*

Essa pergunta seria para avaliar a percepção de gerenciamento dos resíduos e descarte dos universitários, pois não perguntava de modo específico se eles conseguem distinguir as lixeiras pelas suas cores, mas se elas as usavam. Nessa pergunta, 83% responderam que usavam as lixeiras, apenas 17% disseram não utilizar. Majoritariamente advertiram que não conheciam a disponibilidade das mesmas.

P1: “ Não sabia que existia”

P2: “Não uso porque não possuo material para descarte”

P3: “Não tive oportunidade”

Por mais que os que não usam as lixeiras sejam uma minoria, é ainda preocupante que não saibam da existência das lixeiras de coleta seletiva, pois há várias espalhadas pela universidade, tal ação que foi conquistada com o apoio do PEAM.

Percepções a respeito da pergunta N°4: *Em sua residência, como sua família descarta o óleo de cozinha?*

Os dados obtidos refletem nossa perspectiva em relação ao comportamento dos entrevistados e seus familiares quanto ao descarte do óleo de cozinha. A pergunta cabia mais de uma resposta. Dessa forma, as opções de descarte ultrapassaram a quantidade de entrevistados. Obtivemos muitas respostas em comum, por exemplo, 27,6% (21) dos entrevistados responderam que reutilizam o óleo para produzir sabão; 23,6% (18) afirmaram



doar; 11,8% (9) disseram que jogam o óleo no ralo; 6,6% (5) reusavam o óleo; 6,6% (5) não utilizam óleo na sua dieta; 5,2% (4) afirmaram que descartavam de forma incorreta sem especificar o local de descarte; 3,9% (3) jogam no lixo adequado; 3,9% (3) afirmaram descartar o óleo mas não especificaram onde e como; 2,6% (2) juntavam em garrafas pet; 2,6% (2) jogavam no lixo comum; 1,3% (1) utiliza como lubrificante de veículos agrícolas; 1,3% (1) guardava em saco plástico e (1,3%) 1 não tinha conhecimento de como era feito o descarte do óleo em sua residência.

P1: “Joga na pia mesmo”

P2: “Em minha residência, minha mãe faz sabão”

P3: “Dando para o vizinho fazer sabão”

P4: “Junto ao lixo caseiro”

Uma das ações do Programa é a coleta de óleo, esse questionamento teve a função de levar o entrevistado a refletir, levando a conscientização aqueles que ainda não sabem como fazer o armazenamento e o descarte correto do óleo. Através deste questionamento foi possível orientar os entrevistados sobre a importância da doação do óleo servido para a produção de sabão como uma forma de amenizar o impacto sobre a natureza, considerando que conforme a Sabesp (2023) 1 litro de óleo pode contaminar até 25 mil litros de água”. Se levarmos em conta a totalidade dos entrevistados, ou mesmo os seus meios de descarte, a maioria pode contribuir para intensificar o impacto desse produto sobre o meio ambiente, caso não seja feito um trabalho sério de educação ambiental com os mesmos.

Percepções a respeito da pergunta N°5: *Você estaria disposto a participar do PEAM recolhendo o óleo usado em sua casa para doar ao projeto? Sim ou não?*

A maioria dos entrevistados (83%), disseram estar dispostos a recolher e doar o óleo de cozinha para o PEAM, e apenas 17% disseram que não ajudariam. Essa mesma proporção surge na pergunta N° 3, sobre o uso dos coletores, a partir daí surge um novo questionamento:

“As pessoas que não usam os coletores são as mesmas que não ajudariam na coleta de óleo”?



Fazendo a comparação, descobrimos que dos 13 que não usam os coletores apenas 3 não contribuiriam com a coleta do óleo. Caberia a nós, portanto, saber o motivo dos outros 10 entrevistados. Surge, a partir desse resultado, uma outra indagação:

“A não doação estaria relacionada a produção do sabão caseiro ou daqueles que disseram não utilizar óleo na sua dieta?”

As respostas nos surpreenderam positivamente, e sim, a maioria está relacionada a esses dois fatores, dos outros 13 que não doariam o sabão, 7 produzem o sabão caseiro, 1 doa para alguém fazer o sabão caseiro, 2 não utilizam o óleo, 1 reutiliza para lubrificar máquinas no sítio, 1 diz não saber do destino do óleo de sua casa e o outro se limitou apenas no “não”, que não ficou claro se ele não usa óleo, se ele realmente não sabe como é feito o descarte, se ele não descarta corretamente, enfim, uma resposta evasiva.

Por fim, devemos destacar que o envolvimento efetivo da comunidade acadêmica das Universidades na resolução dos problemas ambientais gerados por ela mesma é imprescindível. Sendo necessário, contudo, trabalhar a educação ambiental de forma eficiente de modo a poder contar com uma comunidade universitária ativa e comprometida social, política, econômica e culturalmente com a comunidade externa como um todo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa apontou para a importância de se discutir a Educação ambiental nas instituições de ensino, como forma de despertar a consciência de preservação ambiental na comunidade acadêmica. Observa-se com os resultados obtidos por meio da enquete, que uma parcela significativa dos entrevistados tem consciência sobre problemas ambientais e a gestão de resíduos sólidos. Denota-se a necessidade da comunidade acadêmica da URCA conhecerem o PEAM, compreenderem a sua importância e buscarem contribuir com o mesmo. O estudo proporciona uma visão abrangente sobre os problemas ambientais presentes na universidade, a exemplo da gestão inadequada de resíduos sólidos. Além de auxiliar na compreensão de que para a preservação do meio ambiente como um todo, se faz necessário a colaboração de todos.



6 AGRADECIMENTOS

A Universidade Regional do Cariri (URCA) através da Pró-reitora de Extensão pela concessão das bolsas de extensão.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, B.L.; JUNIOR G.R.; RIZZATTI, G.; SARMENTO, J.V.S.; TISSOT, L. **Gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal de Santa Catarina: os programas desenvolvidos pela coordenadoria de gestão ambiental**. Disponível em: https://gestaoderesiduos.ufsc.br/files/2016/04/05_GRS-na-UFSC-desenvolvido-pela-coordenadoria-de-GA.pdf. Acesso em: 01 de nov. de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004. resíduos sólidos: classificação**. Rio de Janeiro, segunda edição, 2004.

BRASIL. Congresso Nacional. Senado Federal. **Plano de gerenciamento de resíduos sólidos - PGRS: 2022-2023 / Senado Federal**. – [Brasília]: Senado Federal, [2021]. 45 p.

CARNIATTO, I.; STEDING, A. Ambientalização e sustentabilidade nas universidades em debate. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v.32, n.2, p.299–318, 2015.

CRISOSTIMO, A. L. **A produção do conhecimento na extensão universitária: estímulo à pesquisa-ação**. In: SCHIMIDT, Lisandro Pezzi. (Org.). O despertar para o conhecimento científico extensionista. Guarapuava: Unicentro, p. 15-46, 2011.

DE CONTO, S. M. Gestão de Resíduos em Universidades. **Revista Rosa dos Ventos**, v. 4, n.1, p. 110-113, 2012.

FARIA, M.T.; ROSSONI, H.; ROSSONI, F.; PASSOS, M.; FARIA, B.; LEMOS, C. Análise da percepção ambiental sobre o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos de uma cidade universitária pertencente à região metropolitana de Belo Horizonte – Minas Gerais / Brasil. **Revista ELO – Diálogos em Extensão**, v.1, n.1, 2012.

FURIAM, S. M.; GÜNTHER, W. R. Avaliação da educação ambiental no gerenciamento dos resíduos sólidos no campus da Universidade Estadual de Feira de Santana. **Revista Sitientibus**, v. 35, p. 7-27, 2006.

JULIATTO, D. L.; CALVO, M. J.; CARDOSO, T. E. “Gestão integrada de resíduos sólidos para instituições públicas de ensino superior”. **Revista Gestão Universitária na América**



Latina-GUAL, v.4, n.3, p.170-193, 2011.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Editora: Porto Alegre: Artmed, 2009. 198 p.

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.

SABESP. **Relatório-sustentabilidade 2023**. Disponível em:
https://www.sabesp.com.br/site/uploads/file/relatorios_sustentabilidade/relatorio_sustentabilidade_2023. Acesso em: 01 de nov. de 2024.

PERETIATKO, J.; OSTERNACH, Y.; FERNANDES, R.; SURIANI AFFONSO, A.; REBECA, R.; KATAOKA, A. Contribuições da Extensão Universitária para a formação acadêmica a partir de um projeto de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**. v.11, p.417-427, 2020.

TOMMASIELLO, M. G. C.; GUIMARÃES, S. S. M. Sustentabilidade e o papel da universidade: desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade democrática. **Revista de Educação do COGEIME**, v. 22, n. 43, p. 11-26, 2013.

VENTURI, L.; PEREIRA, R. DA S. “Gestão de resíduos sólidos em universidade: um estudo a partir da política nacional de resíduos sólidos.” **REA-Revista Eletrônica de Administração**, v.14, n.1, p.180-196, 2015.

ZULPO, M.; MORAES, A.; TEDESCO, C. Universidades e as dimensões da sustentabilidade: econômica, social e ambiental, uma revisão bibliográfica. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**. v.11, p.406-415, 2020.

SILVA, Renan Gonçalves *et al.* Educação ambiental na universidade regional do cariri: uma análise do descarte e gerenciamento dos resíduos sólidos. **Revista de Extensão - REVEXT**, v. 5, n. 1, p. 46-59, 2025.

Recebido em 18 de novembro de 2024

Aceito em 30 de junho de 2025

