



TECENDO BOAS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA NA AMAZÔNIA.

Carlos José Capela Bispo

Engenharia Agrônômica, Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil
capela@uepa.br

Maria Katarina da Silva Rios

Ensino médio, Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil
rioskatarinaa@gmail.com

Manuella Fabian Rodrigues Trindade

Ensino médio, Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil
manumanuellamt@gmail.com

Débora Prissila Reis Sandim

Engenharia Ambiental e Energias Renováveis, Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil
debora.sandim@uepa.br

Eduarda Caroline Sacramento Oliveira

Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil
eduarda.csoliveira@aluno.uepa.br

Mirian Rebeka Baleixo da Silva

Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil
baleixomirian@gmail.com

Carla Lyzandra Linhares

Engenharia Ambiental e Energias Renováveis, Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil
carla.lyzandra@uepa.br

Resumo: Este artigo tem como objetivo apresentar as iniciativas de educação ambiental na Universidade do Estado do Pará (UEPA), voltadas para o incentivo à sustentabilidade e à gestão de resíduos sólidos. Existe a problemática da necessidade da promoção na conscientização ambiental dentro da universidade, integrando práticas sustentáveis ao cotidiano acadêmico e administrativo. A pesquisa adotou uma abordagem qualiqualitativa, complementada por uma pesquisa-ação. Essa metodologia envolveu a implementação de campanhas práticas, como a "I Semana UEPA Ambiental de Sustentabilidade" e a "I Semana do Meio Ambiente", que incluíram palestras, oficinas de reciclagem e coleta de resíduos eletroeletrônicos. Os resultados indicam um impacto positivo na sensibilização da comunidade acadêmica, com adesão de estudantes e servidores. Conclui-se que as ações foram eficazes na promoção de práticas sustentáveis e na conscientização sobre a gestão adequada de resíduos, destacando a importância da continuidade dessas iniciativas para ampliar o engajamento e contribuir para o desenvolvimento sustentável na região amazônica.

Palavras-chave: Educação ambiental; Sustentabilidade; Gestão de resíduos; Conscientização ambiental.



1. Introdução

A Educação Ambiental desempenha um papel crucial na conscientização e engajamento da sociedade em relação às questões ambientais. É uma ferramenta essencial para promover uma compreensão mais profunda das interações entre os seres humanos e o meio ambiente, capacitando indivíduos a adotarem comportamentos mais sustentáveis e responsáveis (Leff, 2001) [1]. As instituições de ensino superior, como parte integrante do serviço público, têm o potencial de se tornarem espaços privilegiados para promoção da educação ambiental. “Dedicar-se à educação ambiental tanto no âmbito formal quanto informal se reverte em uma necessidade da humanidade” (Grassi *et al.*, 2021) [2].

Nesse contexto, a Universidade do Estado do Pará (UEPA) assume um papel de destaque, sendo uma instituição de ensino superior pública que possui não apenas a missão de formar profissionais qualificados, mas também de promover a conscientização e ações em prol da sustentabilidade ambiental.

A educação ambiental nas universidades não se restringe apenas ao conhecimento técnico-científico, mas também engloba valores, atitudes e práticas que visam à conservação e ao uso sustentável dos recursos naturais. Além disso, a inserção da educação ambiental no ensino superior contribui para a formação de profissionais capazes de atuar de forma ética e responsável frente aos desafios ambientais contemporâneos (Santos, 2019; Silva, 2018) [3]; [4].

Diante desse cenário, torna-se fundamental propor ações que incentivem e fortaleçam a educação ambiental na UEPA. A promoção da interdisciplinaridade é um dos pilares para o sucesso da educação ambiental nas instituições de ensino superior (IES), pois permite uma abordagem integrada dos problemas ambientais, envolvendo diferentes áreas do conhecimento (Souza, 2018) [5].

A realização de projetos de extensão e pesquisa voltados para questões ambientais proporciona uma maior integração entre a universidade e a comunidade, gerando impactos positivos tanto no âmbito acadêmico quanto na sociedade em geral (Oliveira, 2021) [6]. Reigota (2012) [7] enfatiza metodologias de educação ambiental como palestras, oferecem um espaço privilegiado para o diálogo e a reflexão, permitindo que os participantes ampliem sua compreensão sobre os desafios ambientais enfrentados pela sociedade contemporânea.

Essas palestras não apenas fornecem informações sobre questões ambientais urgentes, mas também incentivam a reflexão crítica e o engajamento ativo dos indivíduos na busca por soluções sustentáveis, sendo uma estratégia para disseminar conhecimentos e mobilizar ações em prol da preservação ambiental. Além disso, campanhas de conscientização, como as de recolhimento de resíduos sólidos, desempenham um papel fundamental na promoção de comportamentos ambientalmente responsáveis. Conforme apontado por Diegues (2018) [8], essas campanhas não só contribuem para a limpeza e preservação do ambiente, mas também sensibilizam a população sobre a importância da gestão adequada dos resíduos e do consumo consciente. Ao envolver a comunidade em atividades práticas, as campanhas de conscientização promovem uma cultura de responsabilidade ambiental e estimulam a participação cidadã na construção de um futuro sustentável.

Diante da importância da promoção da educação ambiental na Universidade do Estado do Pará (UEPA), torna-se essencial implementar medidas concretas para fortalecer esse aspecto. É fundamental incentivar a participação dos estudantes em iniciativas de mobilização e conscientização ambiental, tanto dentro quanto fora do campus universitário, por meio de



atividades, como campanhas de reciclagem, mutirões de limpeza e palestras sobre temas ambientais relevantes (Gonçalves, 2017; Fernandes, 2020) [9]; [10].

Assim, esta pesquisa objetivou apresentar as ações referente à educação ambiental em uma instituição de ensino superior (IES) para fortalecer a educação ambiental, considerando a relevância deste tema para a formação cidadã dos estudantes e indivíduos no geral, bem como para o desenvolvimento sustentável da região Amazônica onde a universidade está inserida.

2. Educação Ambiental

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795/1999, estabelece diretrizes para a promoção de práticas educativas voltadas à conscientização ambiental no Brasil (Brasil, 1988) [11]. A PNEA integra-se aos objetivos da Constituição Federal de 1988, que, no artigo 225, prevê a responsabilidade do poder público e da sociedade na preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Assim, a educação ambiental torna-se um processo fundamental para a construção de cidadãos conscientes das boas práticas com a natureza são essenciais para diminuir os impactos causados pela falta de informação.

A educação ambiental é considerada uma ferramenta de mudança social, visando a construção de um mundo mais justo, com melhor qualidade de vida e equidade socioambiental. Os autores, Pinheiro, A. A. de S., Oliveira Neto, B. M. de; Maciel, N. M. T. C. (2021) [12], observaram que grande parte dos estudantes são carentes de orientações familiares a respeito da preservação do meio ambiente e da natureza. Dessa forma, é importante salientar que por meio do ensino pedagógico da educação ambiental, é possível reverter essa situação nas universidades e aplicar a prática na rotina dos estudantes.

Nesse contexto, as Instituições de Ensino Superior (IES) desempenham um papel fundamental na conscientização ambiental, utilizando a Educação Ambiental (EA) como ferramenta para promover a preservação do meio ambiente e estimular a participação ativa tanto da comunidade acadêmica quanto da sociedade externa, como as famílias dos alunos (Farias et al., 2012) [13]. A educação ambiental no contexto universitário é fundamental para a formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento sustentável. As instituições de ensino superior têm a responsabilidade de promover valores e atitudes que contribuam para o bem coletivo.

Almeida Filho et al., (2023) [14] destacam que escolas e universidades desempenham uma função social relevante ao impulsionarem o crescimento humano e regional por meio da geração de conhecimento voltado para o benefício coletivo. No tocante, é essencial que as instituições de ensino mantenham uma postura exemplar e comprometida com práticas ambientais sustentáveis, reforçando seu papel estratégico na promoção de uma cultura voltada para a sustentabilidade.

A principal função dessas ações é formar cidadãos conscientes, capazes de tomar decisões responsáveis e de atuar de maneira ética e sustentável diante dos desafios socioambientais, comprometendo-se com a vida e o bem-estar de todos, em âmbito local e global (Carneiro, 2019) [15]. Ademais, a interdisciplinaridade é um aspecto central na Educação Ambiental, visto que permite a construção de uma consciência ambiental integrada e orientada para a resolução de problemas concretos.

Segundo Guimarães (1995) [16], a EA deve ser entendida como uma prática eminentemente interdisciplinar, capaz de proporcionar aos estudantes a compreensão da



complexidade dos problemas ambientais e a busca por soluções contextualizadas em sua realidade. A abordagem interdisciplinar potencializa o papel das IES na formação de cidadãos aptos a atuarem de maneira crítica e proativa na defesa do meio ambiente.

A educação ambiental, além de ser um mecanismo de transmissão de conhecimentos, tem como finalidade transformar a sociedade por meio da conscientização e do engajamento em práticas ambientalmente responsáveis. De acordo com Sorrentino (2002) [17], a educação ambiental é uma prática educacional e social projetada para construir os valores, conceitos, habilidades e atitudes que permitem às pessoas compreenderem as realidades da vida e agir com responsabilidade em seu ambiente. Isso demonstra a função da educação ambiental como vetor de mudança para uma sociedade baseada em uma nova ética de relação com a natureza.

É necessário, no entanto, destacar os desafios na promoção da Educação Ambiental, que por vezes é tratada de forma superficial. Essa perspectiva limitada impede que os alunos desenvolvam uma compreensão aprofundada sobre as questões ambientais, nesse cenário, é difícil promover mudanças de comportamento necessárias para a sustentabilidade (Carvalho, 2021) [18].

Assim destaca-se a importância das IES, em integrar a dimensão ambiental de maneira sistemática nos currículos dos diferentes cursos de formação profissional (Viana, 2022) [19]. Portanto, a educação ambiental deve ser abordada de forma transversal, visto que, independentemente da área de atuação, os futuros profissionais devem estar preparados para lidar com as questões ambientais na prática, contribuindo com a sustentabilidade.

3. Metodologia

3.1.1. Descrição da área de Estudo

A área de estudo abrange os centros de pesquisa e as unidades da Universidade do Estado do Pará (UEPA) na capital, no qual ocorreu as ações de educação ambiental do Programa de Gestão UEPA Ambiental. Esses centros e unidades estão distribuídos em: Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE) – Campus I; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) – Campus II, que se compõem de unidades de aprendizagem e assistência como o Centro Saúde Escola do Marco (CSE) e a Unidade de Ensino e Assistência em Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO); Curso de Educação Física/CCBS – Campus III; Curso de Enfermagem/CCBS – Campus IV; Centro de Ciências e Tecnologia Naturais (CCNT) – Campus V. As ações foram direcionadas à comunidade acadêmica e técnica, com foco na integração dessas práticas de sustentabilidade e gestão ambiental dentro dos espaços de ensino e administração.

3.1.2. Desenvolvimento do Plano de Ação

A fim de alcançar os objetivos propostos, a pesquisa seguiu a metodologia delineada em etapas específicas. Inicialmente, foi realizado um levantamento de dados teórico-prático-metodológicos, utilizando fontes de informação relevantes, como literatura acadêmica, documentos institucionais e pesquisas científicas sobre educação ambiental e práticas sustentáveis.

A pesquisa adotou uma abordagem metodológica mista, utilizando questionários com perguntas abertas e fechadas para investigar a percepção da comunidade universitária em relação aos resíduos eletrônicos (Creswell; Plano Clark, 2011) [20]. Como estudo de caso, a pesquisa permitiu uma análise aprofundada do contexto específico da universidade, possibilitando a coleta de dados qualitativos e quantitativos (Yin, 2018) [21].



Sob a perspectiva dos objetivos, a pesquisa pode ser classificada como exploratória, buscando uma maior familiaridade com o problema dos resíduos eletrônicos e a construção de hipóteses iniciais (Silva; Menezes, 2005) [22]. Em relação à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, voltada para soluções práticas para desafios específicos, concentrando-se em uma universidade para análise detalhada das experiências e percepções da comunidade universitária (Mattar; Ramos, 2021) [23].

Para a promoção de ações de Educação Ambiental, foram desenvolvidas estratégias de comunicação com base nos princípios da pesquisa-ação. Esse método fundamenta-se nas necessidades dos grupos envolvidos, conectando teoria e prática no cotidiano do público-alvo (Wayhs et al., 2020) [24]. A pesquisa-ação não só requer uma sistematização rigorosa dos métodos científicos, mas também considera as realidades dos participantes (Souza, 2002) [25], "elaborando, implementando, descrevendo e avaliando uma mudança com o objetivo de aprimorar a prática e adquirir mais conhecimento ao longo do processo" (Tripp, 2005) [26]. Este método caracteriza-se como uma pesquisa social empírica, concebida e executada em colaboração direta com uma ação (Thiollent, 1986) [27].

A segunda etapa consistiu no desenvolvimento de material gráfico informativo, elaborado para sensibilização ambiental da comunidade da UEPA. A terceira etapa incluiu a realização de ações de educação ambiental, como a "I Semana UEPA Ambiental de Sustentabilidade", realizada de 11 a 15 de dezembro de 2023, e a "I Semana do Meio Ambiente: sensibilização, sustentabilidade e ações na UEPA", de 3 a 7 de junho de 2024. Essas ações tiveram o objetivo de sensibilizar a comunidade acadêmica sobre a importância da gestão de resíduos e da implementação de práticas sustentáveis. As etapas metodológicas adotadas neste estudo são ilustradas no fluxograma apresentado na Figura 1.

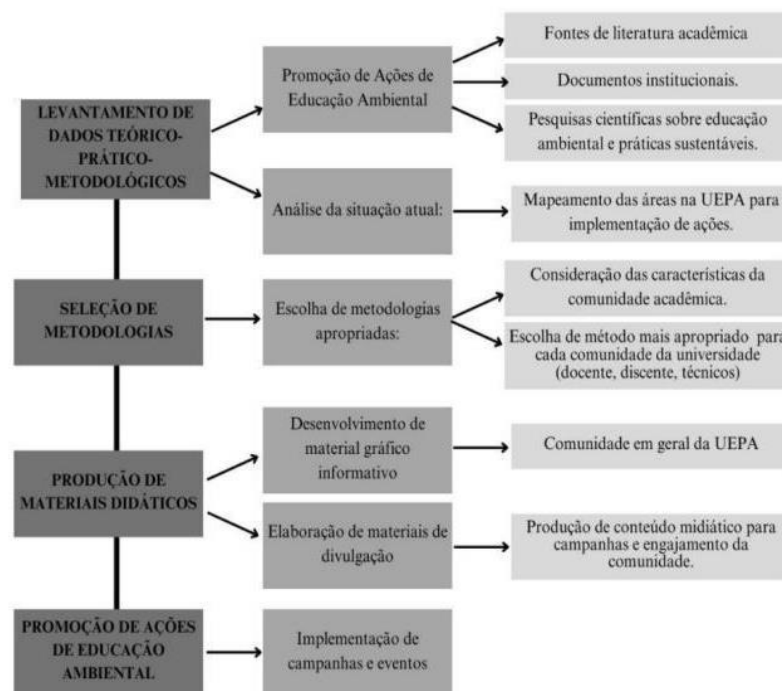


Figura 1 - Fluxograma das Etapas da Pesquisa de Educação Ambiental na UEPA. Fonte: Autores, 2024.



3.1.3. EXECUÇÃO DAS AÇÕES

A "I Semana UEPA Ambiental de Sustentabilidade", que ocorreu entre os dias 11 e 15 de dezembro de 2023, objetivou a promoção na comunidade da IES práticas sustentáveis por meio do recebimento de resíduos eletroeletrônicos (REEE). A programação incluiu a instalação de ecopontos móveis nos diferentes *campi* da universidade, em dias alternados para o recebimento de REEE em fase final de vida útil e/ou em boas condições de uso.

Dessa forma, preliminarmente, foi realizado um mapeamento das áreas da universidade onde as ações de educação ambiental poderiam ser promovidas. Este realizado por meio de observações diretas da equipe responsável pelas iniciativas de educação ambiental. Esse processo levou em conta o fluxo de pessoas e a estrutura disponível, o que permitiu escolher os locais dos postos móveis de coleta de REEE com base na acessibilidade e visibilidade, facilitando a participação da comunidade da IES. A Figura 2 mostra os *campi* onde a pesquisa foi conduzida, assim como os locais destinados ao recebimento de resíduos eletrônicos.



Figura 2- Locais de recebimento de resíduos de REEE: (A) Centro de Ciências Sociais e Educação - CCSE (Campus I) e Reitoria; (B) Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS (Campus II), Centro Saúde Escola do Marco (CSE); Unidade de Ensino e Assistência em Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO); (C) Curso de Enfermagem/CCBS(Campus IV); (D) Curso de Educação Física/CCBS (Campus III); (E) Centro de Ciências e Tecnologia Naturais - CCNT(Campus V).



Os pontos de coleta de REEE ocorreu em colaboração com o Instituto Descarte Correto, responsável por sua destinação. Esta é uma Organização não governamental que realiza “à ampliação da sustentabilidade do impacto socioambiental na Amazônia por meio da inclusão digital através da reciclagem de resíduos eletrônicos” (Descarte Correto, s.d.) [28]. A campanha recebeu materiais no horário das 9h às 15h, que foram armazenados em locais pré-definidos nos *campi* e, posteriormente, recolhidos pelo instituto para o seu Centro de Recondicionamento de Computadores (CRC) da região Norte. Esse centro é autorizado a receber o desfazimento de bens de instituições e órgãos públicos (federais, estaduais e municipais), conforme a Lei 14.479/22.

A fim de estimular práticas sustentáveis em instituições públicas e privadas, foi instituída a Semana do Meio Ambiente, um evento anual alinhado ao Dia Mundial do Meio Ambiente, realizado em 5 de junho e reconhecido pela ONU desde 1972. No Brasil, a Semana foi regulamentada pela Lei n.º 10.650, de 16 de abril de 2003. Assim, em resposta às crescentes preocupações ambientais e com base na lei mencionada, a UEPA realizou a sua Semana do Meio Ambiente, com o tema “I Semana de Meio Ambiente: sensibilização, sustentabilidade e ações na UEPA”, de 03 a 07 de junho de 2024. Toda a programação do evento foi direcionada principalmente a estudantes e servidores da IES.

Integrando a programação foi promovido uma “ação de Mobilização e Conscientização Ambiental”. A atividade envolveu visitas aos setores administrativos, com o intuito de instruir os servidores sobre a separação correta de resíduos. Utilizando materiais educativos, como cartazes informativos, a equipe demonstrou a separação entre resíduos orgânicos e recicláveis, com enfoque especial no descarte correto de papéis, resíduos predominantes no ambiente administrativo (Figura 3).



Figura 3: Ação de Mobilização. Fonte: Uepa Ambiental, 2024.

No tocante, ainda houve a promoção de uma oficina e diversas palestras, com o intuito de aumentar o entendimento e a conscientização ambiental entre os membros da comunidade acadêmica. As palestras abordaram temas variados de sustentabilidade e gestão ambiental. No dia 03/06/2024, a palestra “Sensibilização Ambiental, Sustentabilidade e Ações na UEPA” foi apresentada no Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE) e na Reitoria, e repetida no Campus de Educação Física em 06/06/2024, destacando práticas sustentáveis promovidas pela UEPA. Em 05/06/2024, no Centro de Ciências Naturais e Tecnologia (CCNT), foi discutido o tema “Gestão Sustentável de Resíduos Eletrônicos: Desafios e Soluções”, abordando os problemas e soluções para o descarte correto de eletrônicos. No dia 07/06/2024, no Campus de Enfermagem, a palestra “Iniciativas Sustentáveis: Promoção da Educação em Saúde” focou em



ações que integram saúde e sustentabilidade. Complementando essas atividades, foi realizada, em 04/06/2024, uma oficina prática sobre reciclagem de papel no Campus de Enfermagem e no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), onde foram demonstradas técnicas de reaproveitamento de papel, incentivando práticas sustentáveis entre os participantes (Figura 4).



Figura 4 – (A) Mediador; (B) Realização da prática (Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)). Fonte: Uepa Ambiental, 2024.

3.1.4. LEVANTAMENTO DE DADOS

O levantamentos de dados para a "I Semana UEPA Ambiental de Sustentabilidade" e a "I Semana do Meio Ambiente" foram realizados de maneiras distintas, embora ambas as iniciativas tenham sido desenvolvidas com o objetivo de sensibilizar a comunidade acadêmica sobre práticas sustentáveis.

Na "I Semana UEPA Ambiental de Sustentabilidade", o foco principal foi a coleta de resíduos eletroeletrônicos. Para avaliar o impacto e a participação, foi aplicado um questionário contendo perguntas abertas e fechadas, totalizando sete questões, além de perguntas para traçar o perfil dos entrevistados, como idade, sexo e vínculo institucional.

Por outro lado, na "I Semana do Meio Ambiente", o levantamento de informações concentrou-se na identificação do perfil dos participantes que assistiram às palestras e à oficina oferecida. O principal objetivo foi entender quem era o público presente, analisando características como idade, sexo e vínculo institucional. Essa análise é importante para direcionar futuras ações e atividades, visando atender melhor às necessidades e interesses dos participantes. Os dados de ambos os eventos foram coletados por meio de questionários distribuídos via plataforma "Google Forms" e disponibilizados através de um link QR code. Isso permitiu uma coleta prática e acessível de informações dos participantes.

Dessa forma, a campanha de recolhimento de resíduos eletroeletrônicos (REE) realizada na "I Semana UEPA Ambiental de Sustentabilidade" contou com a participação de 202 pessoas, sendo 39,6% do sexo masculino e 60,4% do sexo feminino, incluindo docentes, discentes e servidores da instituição. Esses participantes entregaram REEE nos dias da campanha, em diversos *campi* da universidade. Com relação à idade dos participantes, observou-se que 16,8% possuíam entre 17 e 20 anos, 47,5% na faixa etária de 20 a 40 anos, e 35,6% 40 anos ou mais. Esses dados revelam que a maior parte dos participantes estava na faixa de 20 a 40 anos, enquanto uma menor parcela, de 16,8%, encontrava-se entre 17 e 20 anos.

A Figura 5, apresenta a distribuição dos participantes da campanha de recolhimento de REEE da IES de acordo com seu vínculo institucional.

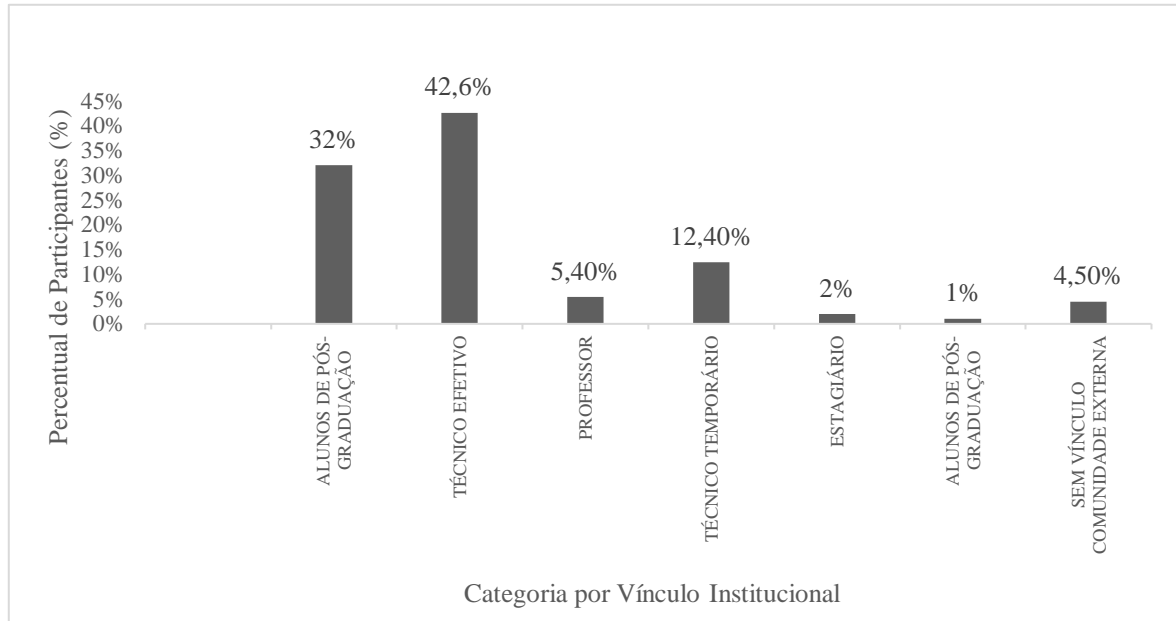


Figura 5: Vínculo Institucional da comunidade acadêmica da Universidade do Estado do Pará.
Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Observa-se que a maior parte dos participantes eram alunos de graduação, representando 32,2% do total, seguidos por técnicos efetivos, que corresponderam a 42,6%. Outras categorias como professores (5,4%), técnicos temporários (12,4%), estagiários da UEPA (2%) e alunos de pós-graduação (1%) tiveram uma participação menor. Além disso, houve uma participação de pessoas da comunidade externa, sem vínculo institucional, representando 4,5%. Dessa forma, indicando uma maior adesão de estudantes de graduação e de técnicos efetivos, sugerindo um maior engajamento desses grupos em relação à campanha. A presença da comunidade externa, mesmo que de forma limitada, reflete o alcance da campanha além dos membros da universidade, uma vez que a campanha era interna.

4. RESULTADOS

4.1. Destinação Ambiental de Resíduos Eletrônicos: Percepção dos entrevistados

No levantamento realizado, ao perguntar aos entrevistados se estavam cientes do que são resíduos eletroeletrônicos, verificou-se que 98% respondeu afirmativamente, enquanto apenas 2% disse não saber. Esse resultado sugere uma crescente conscientização pública, com amplo entendimento entre os participantes. De acordo com Silva (2017) [29], devido ao aumento da tecnologia, moradores de cidades polo tendem a conhecer o conceito de resíduos eletrônicos. Além disso, Oliveira e Santos (2019) [30] destacam que as campanhas de conscientização e políticas governamentais desempenham um papel fundamental na disseminação desse conhecimento e no incentivo ao descarte adequado desses resíduos (Lima, 2020). [31] Assim, os dados indicam que as ações realizadas pela IES têm contribuído para um nível satisfatório de conscientização na sua comunidade.

A Figura 6 apresenta a quantidade de dispositivos eletrônicos e eletrodomésticos nas residências dos entrevistados, revelando uma distribuição significativa entre os diferentes níveis de posse.

Workshop Internacional
SUSTENTARE & WIPIS 2024
 Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos
www.sustentarewipis.com.br

18 a 22
 de novembro
 Transmissão online • Evento gratuito

Realização: PUC CAMPINAS
 Apoio Institucional: EESC - USP, UNESP, Agência de Bacias PCJ

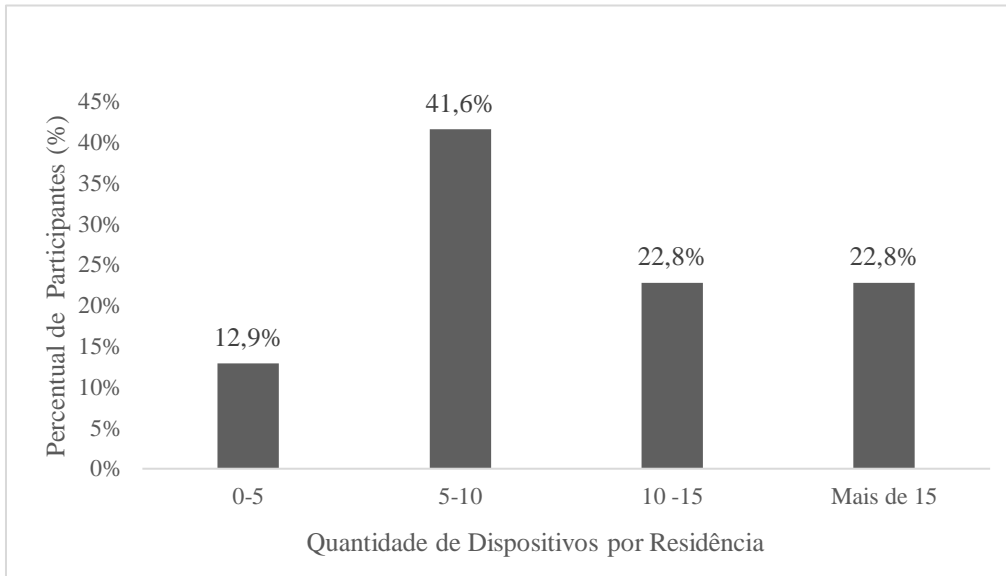


Figura 6 - Quantidade de eletrônicos e eletrodomésticos dos domicílios dos participantes da pesquisa. Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Observa-se que 41,6% dos entrevistados possuem entre 5 e 10 dispositivos, evidenciando que a maioria da comunidade acadêmica da UEPA adota uma quantidade moderada de eletrônicos, o que pode refletir uma tendência de equilíbrio entre a necessidade tecnológica e o consumo responsável. Além disso, 22,8% relataram possuir entre 10 e 15 dispositivos, enquanto outros 22,8% possuem mais de 15 dispositivos, o que sugere um grupo com alto consumo de eletrônicos, possivelmente alinhado ao comportamento de atualização tecnológica frequente, conforme discutido por Silva (2017) [32].

Por outro lado, 12,9% dos entrevistados indicaram possuir entre 0 e 5 dispositivos, o que sugere a presença de um grupo que adota um consumo mais restrito ou que mantém seus dispositivos por períodos prolongados. Estes comportamentos podem refletir uma diversidade de hábitos de consumo, observados também nas pesquisas de Oliveira e Santos (2019) [33], Smith e Johnson (2018) [34], Garcia e Fernandez (2020) [35], e Chen e Wang (2017) [36].

Esses dados apontam para uma heterogeneidade nos padrões de consumo de eletrônicos na comunidade acadêmica da UEPA, influenciada por aspectos socioeconômicos e ambientais. A variedade nas respostas sugere que, enquanto uma parte dos estudantes opta por um consumo moderado ou reduzido, outros aderem ao hábito de atualização constante dos dispositivos. Essa realidade destaca a importância de ações educativas sobre o consumo responsável e o descarte adequado, alinhando o comportamento da comunidade com práticas sustentáveis.

Quando indagados sobre se costumam trocar eletrônicos e eletrodomésticos periodicamente, constatou-se que 29,7% dos entrevistados afirmaram adotar essa prática, enquanto expressivos 71,3% demonstraram uma postura contrária, indicando uma preferência por manter seus dispositivos por períodos mais longos. Esse resultado evidencia uma diversidade de comportamentos de consumo em relação à substituição de produtos eletrônicos e eletrodomésticos.

A conscientização ambiental e fatores econômicos influenciam diretamente o comportamento dos consumidores no descarte e substituição de eletrônicos. Santos e Oliveira (2018) [37] observam que a preocupação ambiental impacta as escolhas, enquanto Lima e Silva



(2019) [38] destacam a busca por economia como fator importante em tempos de incerteza financeira. Costa e Fernandes (2020) [39] reforçam essas conclusões, indicando que a relutância em substituir eletrônicos está ligada à percepção de durabilidade e qualidade dos produtos. Esses estudos mostram que tanto preocupações ambientais quanto fatores econômicos influenciam as decisões de compra no mercado de eletrônicos.

A figura 7 é referente ao questionamento “Como você descarta resíduos eletrônicos?”, no qual 24,6% responderam coleta regular, 3% devolução a empresa, 32,7% venda a terceiros, 24,6% empresa ou instituição responsável pelo descarte de resíduos eletrônicos e 15,1% descarte em qualquer lugar.

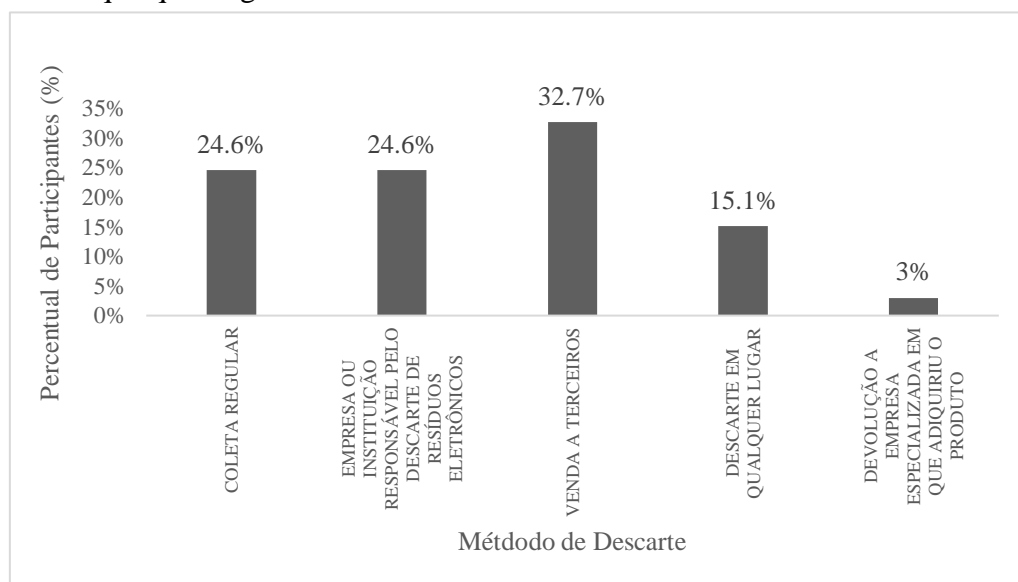


Figura 7 - Modalidades de Descarte de Resíduos Eletrônicos considerando níveis de Conscientização. Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os resultados indicam abordagens variadas no descarte de resíduos eletrônicos, refletindo diferentes níveis de conscientização sustentável. A preferência pela coleta regular sugere maior adesão a sistemas de coleta e reciclagem municipais, alinhada ao aumento da conscientização ambiental (Santos & Oliveira, 2018) [40]. A baixa devolução às empresas pode apontar desconhecimento sobre programas de recolhimento.

A significativa escolha por vender resíduos eletrônicos a terceiros demonstra um interesse em práticas de economia circular (Lima & Silva, 2019) [41], mas é essencial que essas transações sejam feitas de forma ambientalmente responsável. Além disso, o encaminhamento de resíduos para empresas especializadas reforça a consciência sobre descarte seguro, alinhando-se a práticas sustentáveis (Costa & Fernandes, 2020) [42].

Em relação ao descarte de resíduos eletrônicos, 89,1% dos entrevistados afirmaram encontrar facilmente locais adequados, enquanto 10,9% relataram dificuldades. O acesso facilitado está alinhado com a crescente conscientização ambiental e iniciativas locais de reciclagem (Johnson, 2019) [43]. No entanto, a dificuldade relatada por alguns reflete possíveis lacunas na infraestrutura de reciclagem ou na divulgação desses serviços. Como observado por Smith et al. (2020) [44], a disponibilidade de pontos de coleta varia conforme a região e os recursos destinados à gestão de resíduos. Intensificar a educação ambiental pode promover o descarte adequado de eletrônicos.



Em relação ao impacto ambiental do descarte inadequado de resíduos eletrônicos, 97% dos entrevistados demonstraram estar conscientes dos danos causados ao meio ambiente. Essa sensibilização destaca a importância do gerenciamento correto desses resíduos para a preservação ambiental, pois eles contêm substâncias tóxicas, como chumbo, mercúrio, arsênio e cromo, prejudiciais à saúde humana (Sommer, 2009) [45]. Esse entendimento sobre a responsabilidade ambiental individual é essencial para incentivar práticas de descarte adequadas.

Estudos de Smith (2018) [46], Garcia et al. (2020) [47] e Johnson (2019) [48], discutem sobre a conscientização sobre os danos ambientais causados pelo descarte inadequado de resíduos eletrônicos, destacando que a educação ambiental e o engajamento público são essenciais para promover mudanças positivas nesse contexto.

4.2. O Papel da Educação Ambiental na Redução dos Impactos da Destinação de Resíduos: Experiências na Semana do Meio Ambiente da UEPA

A Semana do Meio Ambiente, promovida pelo Programa de Gestão Uepa Ambiental, desempenha um papel essencial na sensibilização da comunidade da IES sobre práticas sustentáveis e gestão ambiental. Esse evento, alinhado ao Dia Mundial do Meio Ambiente, oferece uma oportunidade para intensificar o diálogo e a adoção de práticas que visem à preservação ambiental no ambiente universitário.

Participaram do evento um total de 175 inscritos, observando-se que a maioria dos participantes estava na faixa etária de 20 a 40 anos (50%), seguida pela faixa de 17 a 20 anos (40%) e, por fim, o grupo de 40 anos ou mais (10%). A divisão entre os sexos foi equilibrada, com 40% de participantes masculinos e 60% de participantes femininos.

A Figura 8 apresenta a participação por campus, revelando como diferentes fatores influenciam o nível de engajamento em cada local.

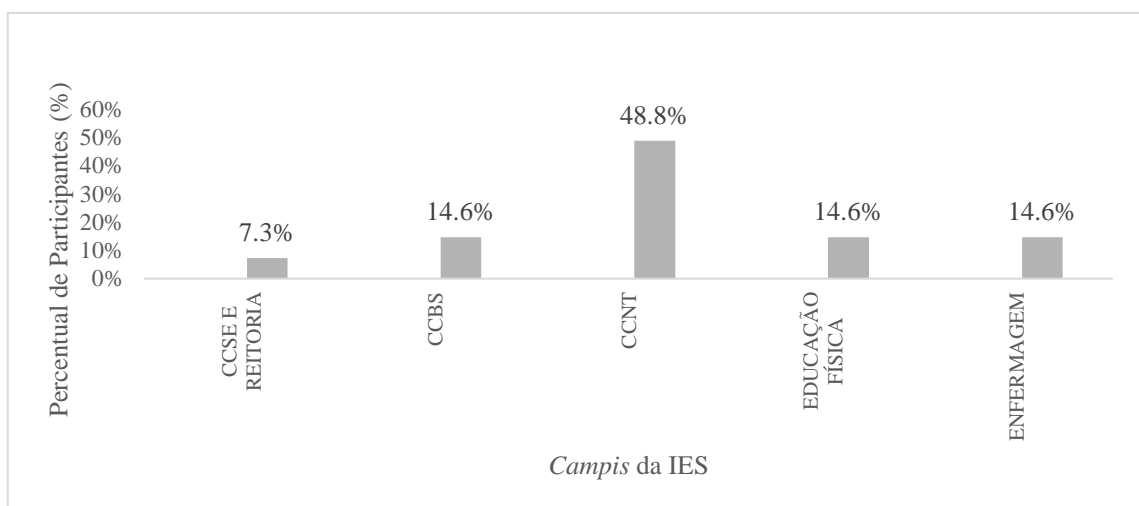


Figura 8 - Participação na Semana do Meio Ambiente nos Campis da Universidade do Estado do Pará.

Observa-se que o campus CCNT teve a maior participação, representando 48,8% do total de inscritos. Esse alto percentual pode ser explicado pela coincidência do evento com a Semana do Meio Ambiente do próprio campus, o que potencializou a mobilização dos estudantes e demais membros da comunidade universitária. Nos *campi* CCBS e Enfermagem,



a participação foi de 14,6% cada, atribuída principalmente à realização da Oficina de Papel, que tinha uma capacidade limitada a 30 participantes. O campus de Educação Física também registrou 14,6% de participação, enquanto o campus CCSE e Reitoria teve a menor adesão, com 7,3% dos inscritos. Essas informações evidenciam como eventos e oficinas específicas podem influenciar o engajamento dos participantes em atividades de Educação Ambiental, sugerindo a importância de estratégias adaptadas para ampliar a participação em todos os *campi*.

A adesão à “I Semana de Meio Ambiente: sensibilização, sustentabilidade, e ações na UEPA”, pode ser comparada a outras universidades que promovem ações semelhantes. Gomides et al., (2016) [49], descrevem uma ação realizada na semana do meio ambiente na Universidade Estadual de Goiás Câmpus Itumbiara, com a promoção de palestras para conscientizar acadêmicos, funcionários e a comunidade sobre a reciclagem, além de confeccionar blocos de notas com papel reciclado e instalar lixeiras de coleta seletiva no pátio da universidade. Houve divulgação do projeto nas salas de aula e campanhas de doação de papel. Um bingo, realizado para arrecadar fundos, ajudou na compra das lixeiras. As ações foram bem aceitas pela comunidade.

Tuchlinowicz et al., (2016) [50], disserta sobre as ações do grupo Gestor de Resíduos Sólidos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)- Campus Francisco Beltrão, nesta foram realizadas palestras de educação ambiental e campanha de recolhimento de materiais recicláveis com enfoque na comunidade acadêmica, com divulgação pelas redes sociais da IES. Houve uma boa abrangência nas ações sensibilizando um grupo considerável de pessoas sobre a questão dos resíduos sólidos.

Debiasil et al., (2018) [51], em pesquisa realizada na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), destaca a promoção de ação de sensibilização ambiental, na qual se focou na gestão de resíduos sólidos, realizando-se com atividades lúdicas com jovens e a distribuição de materiais informativos à comunidade do entorno da UFSC, como resultado uma maior aderência a coleta seletiva na instituição

Costa et al., (2018) [52], destaca a semana do meio ambiente na Universidade Federal da Paraíba, na qual foi realizado várias ações ambientais no Campus, como palestras, mesas redondas e trote verde. Foram instaladas caixas coletoras de papel, reciclado e realizada a Olimpíada do Meio Ambiente, premiando alunos com visitas a locais de interesse ambiental.

Esses estudos ressaltam a importância de integrar a educação ambiental nas rotinas universitárias, evidenciando que o êxito dessas campanhas depende tanto de abordagens práticas quanto da sensibilização ativa da comunidade. De maneira alinhada, iniciativas contínuas, como a Semana do Meio Ambiente na UEPA, desempenham um papel crucial na formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a sustentabilidade. Assim, as universidades se consolidam como agentes de transformação social, contribuindo para a promoção de práticas sustentáveis que vão além dos muros acadêmicos e alcançam a sociedade como um todo.

5. Conclusões

A pesquisa atingiu seu objetivo ao destacar a relevância da educação ambiental na Universidade do Estado do Pará (UEPA). As campanhas de sensibilização e atividades educativas mobilizaram a comunidade para práticas mais sustentáveis, como o descarte adequado de resíduos eletrônicos. Sugere-se a continuidade e a ampliação dessas iniciativas, promovendo a educação ambiental de forma sistemática e incentivando a criação de novas



parcerias e programas voltados para a sustentabilidade. Tais ações fortalecem o engajamento da comunidade e contribuem de maneira eficaz para o desenvolvimento sustentável da região amazônica.

6. Agradecimentos

Este trabalho foi realizado com o suporte institucional da Universidade do Estado do Pará (UEPA), por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP) e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM), na categoria PIBIC-EM/CNPq, conforme o Edital nº 025/2023, que proporcionaram recursos e incentivo à pesquisa científica. Agradecemos, ainda, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo fomento à pesquisa, ao Programa de Gestão UEPA Ambiental pelo apoio na execução das atividades, e a todos os envolvidos na organização das ações, cujo empenho foi fundamental para o desenvolvimento deste trabalho.

7. Referências bibliográficas

- [1] LEFF, H. Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder. Petrópolis: Vozes. 2001.
- [2] GRASSI, D. K. KOCOUREK, S. OLIVEIRA, j. L. Educação Ambiental em Instituição Pública de Ensino Superior: O caso da UFSM. 2021.
- [3] SANTOS, L. M. Educação Ambiental no Ensino Superior: Práticas e desafios. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2019.
- [4] SILVA, R. F. Educação Ambiental: Valores, atitudes e práticas. São Paulo: Editora Senac, 2018.
- [5] SOUZA, A. M. Educação Ambiental e Interdisciplinaridade: Desafios e oportunidades. Florianópolis: Editora UFSC. 2018.
- [6] OLIVEIRA, F. S. Extensão Universitária e Sustentabilidade: Contribuições para o desenvolvimento regional. Brasília: Editora UnB. 2021.
- [7] REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 4a ed. São Paulo: Editora Brasiliense. 2012.
- [8] DIEGUES, A. C. Campanhas de conscientização ambiental: impacto na limpeza e preservação do ambiente. Revista Brasileira de Meio Ambiente, 10(2), 45-60. 2018.
- [9] GONÇALVES, A. P. Ações de Educação Ambiental: Experiências e desafios. Porto Alegre: Editora UFRGS. 2017.
- [10] FERNANDES, L. M. Juventude e Meio Ambiente: Desafios e perspectivas para a educação ambiental. Belém: Editora UFPA. 2020.
- [11] BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999.
- [12] PINHEIRO, A. A. de S.; OLIVEIRA NETO, B. M. de; MACIEL, N. M. T. C. A importância da educação ambiental para o aprimoramento profissional, docente e humano. Ensino em Perspectivas, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 1–12, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/4544>. Acesso em: 19 set. 2024.
- [13] FARIAS, Débora Samara Cruz Rocha et al. Percepção ambiental dos alunos do 7º e 8º ano de uma escola privada no agreste pernambucano. Caminhos de Geografia, Uberlândia, v. 13, n. 42, p. 75-81, jun. 2012.
- [14] Almeida Filho, M. A.; Souza, J. C. de; Pinheiro, L. F.; Castro, M. A. de; Gomes, M. M.; Bonilla, O. H.; Pantoja, L. D. M. Avaliação do trote ecológico como atividade de educação ambiental em uma universidade pública, FORTALEZA-CE. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, [S. l.], v. 11, n. 4, p. 496–514, 2022. DOI: 10.59306/rgsa.v11e42022496-514.
- [15] CARNEIRO, R.M.A. O ensino e a aprendizagem em química e Educação Ambiental na perspectiva CTSA: um estudo descritivo. 2019. 140 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.



- [16] Guimarães, M. (1995). A dimensão ambiental na educação. Campinas (SP): Papirus. (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico).
- [17] SORRENTINO, M. Desenvolvimento sustentável e participação: algumas reflexões em voz alta. In: LOUREIRO, C. F. B., LAYRARGUES, P. P. , CASTRO, S. de C. (Org.) Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2002.p. 15-22.
- [18] CARVALHO, Maria Betânia da Silva. Revisão analítica dos desafios da Educação Ambiental no âmbito escolar em documentos oficiais e artigos relacionados. 2021.
- [19] VIANA, Janise Maria Monteiro Rodrigues et al. Desafios da educação ambiental no ensino superior amazônico. Revista Brasileira de Educação Ambiental, 2022.
- [20] Creswell, J.W. and Plano Clark, V.L. 2011. Designing and Conducting Mixed Methods Research. 2nd Edition, Sage Publications, Los Angeles.
- [21] YIN, R. K. 2018. Case Study Research and Applications: Design and Methods. Sage Publications.
- [22] Silva, E. L. D.; MENEZES, E. M. 2005. "Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação". Editora da UFSC, 2005
- [23] Mattar, J.; Ramos, D. K. 2021. Metodologia de Pesquisa: Abordagens Qualitativas, Quantitativas e Mistas. Edições 70º.
- [24] WAYHS, Mariana de Oliveira; SILVA, Enedina Maria Teixeira da; COSTA, Fernanda Bertollo; DIL, Diego Eduardo. A Educomunicação e um Novo Conceito para o Lixo: Campanha de Educação Ambiental Recicle Hábitos. Revista Eletrônica do Instituto de Humanidades, 2020. ISSN 1678-3182.
- [25] SOUZA, Antonio Escandiel de. Cartas de mala-direta: uma proposta de oficina de leitura via pesquisa-ação. Cruz Alta: Editora Centro Gráfico UNICRUZ, 2002.
- [26] TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Trad. Lólio Lourenço de Oliveira. São Paulo. 2005. http://www.anprotec.org.br/moc/anais/ID_139.pdf-acesso em 20/05/2017
- [27] THIOLENT, M. Metodologia da Pesquisa-ação. Ed. Cortez. São Paulo. 1986.
- [28] INSTITUTO DESCARTE CORRETO. Quem somos . Disponível em : <https://ead.institutodescartecorreto.org/quemsomos.php> . Acesso em: 03 out. 2024.
- [29] [32] Silva, A. B. 2017. Tecnologia e meio ambiente: impactos dos resíduos eletrônicos na sociedade contemporânea. Editora Nova Fronteira.
- [30] [33] Oliveira, C. R., & Santos, M. L. 2019. Educação ambiental e conscientização sobre resíduos eletrônicos: uma revisão da literatura. Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, 5(2), 95-108.
- [31] Lima, F. S. 2020. Políticas públicas ambientais e gestão de resíduos eletrônicos no Brasil: desafios e perspectivas. Editora Atlas.
- [34] Smith, J., & Johnson, A. 2018. "Patterns of Electronics Ownership: A Survey Analysis." Journal of Consumer Behavior, 25(3), 312-327. Referência: Smith, J., & Johnson, A. (2018). Patterns of Electronics Ownership: A Survey Analysis. Journal of Consumer Behavior, 25(3), 312-327.
- [35] Garcia, M., & Fernandez, R. 2020. "Understanding Consumer Behavior Towards Electronics Ownership: An Empirical Study." International Journal of Market Research, 37(2), 145-160. Referência: Garcia, M., & Fernandez, R. . Understanding Consumer Behavior Towards Electronics Ownership: An Empirical Study. International Journal of Market Research, 37(2), 145-160.
- [36] Chen, L., & Wang, H. 2017. "Factors Influencing Electronics Ownership: A Cross-sectional Analysis." Journal of Business Research, 42(1), 78-92. Referência: Chen, L., & Wang, H. (2017). Factors Influencing Electronics Ownership: A Cross-sectional Analysis. Journal of Business Research, 42(1), 78-92
- [37] [40] Santos, M. Oliveira, J. 2018. A influência da conscientização ambiental no comportamento do consumidor: um estudo sobre as tendências de descarte e substituição de eletrônicos e eletrodomésticos.
- [38] Lima, A. Silva, J. 2019. Fatores econômicos e comportamento do consumidor no mercado de eletrônicos e eletrodomésticos: uma análise comparativa.
- [39] Costa, C. Fernandes, R. 2020. Percepções do consumidor sobre a durabilidade e qualidade de produtos na indústria de eletrônicos e eletrodomésticos: um estudo qualitativo.



- [41] Lima, F., & Silva, R. 2019. "Economic Factors Influencing Electronics and Appliance Replacement Behavior: A Quantitative Analysis." *Journal of Economic Behavior & Organization*, 32(4), 521-536.
- [42] Costa, A., & Fernandes, S. 2020. "Consumer Perceptions of Product Durability and Quality in the Electronics and Appliance Market: A Longitudinal Study." *Journal of Consumer Behavior*, 28(3), 312-327.
- [43] [48] Johnson, B. 2019. Educação Ambiental e Práticas de Descarte Responsáveis. *Revista de Sustentabilidade Ambiental*, 12(2), 45-58.
- [44] [46] Smith, A. 2020. Gestão de Resíduos Eletrônicos: Reduzindo a Poluição e Protegendo os Recursos Naturais. *Journal of Environmental Science*, 25(3), 78-91.
- [45] Sommer, M. 2009. "O lado obscuro do lixo eletrônico". Disponível em <[www.setorreciclagem.com.br/modules.php?name=New\\$file=article\\$&sid=338](http://www.setorreciclagem.com.br/modules.php?name=New$file=article$&sid=338)>
- [47] Garcia, C., et al. 2020. Conscientização Pública sobre os Impactos do Descarte Inadequado de Resíduos Eletrônicos. *Revista de Saúde Ambiental*, 30(4), 112-125.
- [49] GOMIDES, JN; BORGES, ICP; CRUZ, RM; SILVEIRA, RFS; SOUZA, MMS; TEIXEIRA, JLP; GUIMARÃES, MEG; KIMURA, V.; SOUSA, ACM; MORAIS, LR; FRAGA, KCP; COSTA, TD; OLIVEIRA, DSS Lixo universitário e as formas de reciclagem: adoção de práticas de conscientização .III Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG - Inovação: Inclusão Social e Direitos, Pirenópolis - Goiás, 19-21 out. 2016.
- [50] TUCHLINOWICZ, B. H.; SOARES, I. de O.; KOCK, M. L.; BOTTIN, W.; CONCEIÇÃO, P. S. da. Grupo de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UTFPR – Francisco Beltrão e suas atividades de educação ambiental na comunidade acadêmica. SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE AMBIENTAL, 10., 2016, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: PUCRS, 2016
- [51] DEBIASI, Leticia Rech et al. Educação Ambiental Além dos Muros da Universidade: Atividade de Conscientização da Comunidade de Entorno da UFSC. CIRNE, V. et al. (Org.). Gestão Integrada de Resíduos: Universidade & Comunidade v.4. UFCG, 2018. p. 133-137.
- [52] COSTA, V. S. da; SOUZA, V. C. de; OLIVEIRA, I. S. da S.; ARAÚJO, P. M. de; SILVA, J. R. da. Conscientização ambiental da comunidade acadêmica do Campus III: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, 15., 2018, Poços de Caldas. Anais. Poços de Caldas: Espaço Cultural da Urca, 2018.