

O DESCARTE: UMA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, PB FRENTE AOS RESÍDUOS ELETRÔNICOS

DISPOSAL: AN ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL BEHAVIOR AT THE FEDERAL UNIVERSITY OF CAMPINA GRANDE, PB, IN RELATION TO ELECTRONIC WASTE

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS: UN ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, PB, EN RELACIÓN CON LOS RESIDUOS ELECTRÓNICOS

Cecir Barbosa de Almeida Farias¹, Matheus José Henrique de Oliveira Eugenio², Liedson de Souza Leão Neves³, Bianca Carvalho Pontes⁴, Keelvy Agramell Agra de Melo⁵, Luan Ashley Nascimento de Lima⁶

DOI: 10.54899/dcs.v23i88.5045

Recibido: 24/02/2026 | Aceptado: 19/03/2026 | Publicación en línea: 24/03/2026.

RESUMO

O crescimento acelerado dos resíduos eletroeletrônicos representa um dos maiores desafios ambientais contemporâneos, devido à sua composição complexa e ao potencial poluidor de substâncias tóxicas. Este estudo analisou a percepção e o comportamento ambiental da comunidade acadêmica da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus sede, frente ao descarte e gerenciamento desses resíduos. A pesquisa foi realizada por meio de questionário estruturado aplicado a 99 participantes, entre estudantes, servidores e docentes, com foco em conhecimento sobre coleta seletiva, legislação, impactos ambientais e práticas de descarte. Os resultados revelaram elevado nível de sensibilização quanto aos riscos ambientais, mas também lacunas significativas no conhecimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos e dificuldades práticas relacionadas à logística reversa. Observou-se que mais da metade dos respondentes mantém equipamentos obsoletos armazenados em casa, evidenciando a distância entre consciência ambiental e prática efetiva. Por outro lado, quase unanimidade apoiou a instalação de lixeiras específicas para resíduos eletrônicos na instituição. Conclui-se que a UFCG possui papel estratégico na promoção da educação ambiental e na implementação de políticas

¹ Doutor em Engenharia da Computação, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, Paraíba, Brasil. E-mail: cecir.almeida@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7221-9445>

² Graduado em Administração, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, Paraíba, Brasil. E-mail: matheusjosehenrique@gmail.com

³ Graduado em Administração, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, Paraíba, Brasil. E-mail: liedgames90@gmail.com

⁴ Graduada em Administração, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, Paraíba, Brasil. E-mail: biancacarvalhoPontes2003@gmail.com

⁵ Graduado em Administração, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, Paraíba, Brasil. E-mail: keelvypb@gmail.com

⁶ Graduado em Administração, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, Paraíba, Brasil. E-mail: ashleylima04@gmail.com

internas de gestão sustentável, reforçando a importância de projetos de extensão como instrumentos de transformação social e ambiental.

Palavras-chave: Descarte. Resíduos Eletrônicos. Reciclagem. Reutilização.

ABSTRACT

The rapid growth of electronic waste represents one of the greatest contemporary environmental challenges, due to its complex composition and the polluting potential of toxic substances. This study analyzed the environmental perception and behavior of the academic community at the Federal University of Campina Grande (UFCG), main campus, regarding the disposal and management of this waste. The research was conducted through a structured questionnaire applied to 99 participants, including students, staff, and faculty, focusing on knowledge about selective collection, legislation, environmental impacts, and disposal practices. The results revealed a high level of awareness regarding environmental risks, but also significant gaps in knowledge of the National Solid Waste Policy and practical difficulties related to reverse logistics. It was observed that more than half of the respondents keep obsolete equipment stored at home, highlighting the gap between environmental awareness and effective practice. On the other hand, almost unanimously supported the installation of specific bins for electronic waste at the institution. It is concluded that UFCG plays a strategic role in promoting environmental education and implementing internal policies for sustainable management, reinforcing the importance of extension projects as instruments of social and environmental transformation.

Keywords: Disposal. Electronic Waste. Recycling. Reuse.

RESUMEN

El rápido crecimiento de los residuos electrónicos representa uno de los mayores desafíos ambientales contemporáneos, debido a su compleja composición y al potencial contaminante de las sustancias tóxicas. Este estudio analizó la percepción y el comportamiento ambiental de la comunidad académica de la Universidad Federal de Campina Grande (UFCG), campus principal, con respecto a la disposición y gestión de estos residuos. La investigación se realizó mediante un cuestionario estructurado aplicado a 99 participantes, entre estudiantes, personal y docentes, centrándose en el conocimiento sobre recolección selectiva, legislación, impactos ambientales y prácticas de disposición. Los resultados revelaron un alto nivel de concienciación sobre los riesgos ambientales, pero también importantes lagunas en el conocimiento de la Política Nacional de Residuos Sólidos y dificultades prácticas relacionadas con la logística inversa. Se observó que más de la mitad de los encuestados guarda equipos obsoletos en casa, lo que pone de manifiesto la brecha entre la concienciación ambiental y la práctica efectiva. Por otro lado, casi unánimemente apoyaron la instalación de contenedores específicos para residuos electrónicos en la institución. Se concluye que la UFCG desempeña un papel estratégico en la promoción de la educación ambiental y la implementación de políticas internas para la gestión sostenible, reforzando la importancia de los proyectos de extensión como instrumentos de transformación social y ambiental.

Palabras clave: Eliminación. Residuos Electrónicos. Reciclaje. Reutilização.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A discussão sobre resíduos sólidos tem se intensificado nas últimas décadas em razão do aumento expressivo da produção e do descarte de materiais decorrentes do modelo de consumo contemporâneo, associado ao consumismo e à destinação inadequada. Onde resíduos podem ser compreendidos, de forma geral, como materiais resultantes de atividades humanas que perderam sua utilidade inicial, exigindo destinação ambientalmente adequada para evitar impactos socioambientais. (Mendes; Chagas, 2023).

Nesse conjunto, destacam-se os resíduos de equipamentos eletroeletrônicos, também denominados resíduos eletrônicos ou lixo eletrônico, cuja geração tem aumentado devido à rápida obsolescência de equipamentos e à substituição frequente de dispositivos ainda funcionais. (Ferreira; Silva; Galdino, 2010; Liu et al., 2023). Os resíduos eletrônicos caracterizam-se por elevada complexidade em sua composição, reunindo plásticos, vidros e diversos metais, incluindo substâncias perigosas que podem causar danos ao meio ambiente e à saúde humana quando descartadas de forma inadequada. (Lima et al., 2015; Liu et al., 2023).

Em escala global, os resíduos eletrônicos constituem um dos fluxos de resíduos sólidos que mais cresce, impulsionado pelo avanço tecnológico e por ciclos de vida cada vez mais curtos dos produtos. (Liu et al., 2023). Além disso, a gestão inadequada dos resíduos eletrônicos envolve desafios como reciclagem informal, descarte em aterros, exportações ilícitas e lacunas regulatórias, exigindo intervenções de políticas públicas e instrumentos de governança ambiental. (Grandhi; Dagwar; Dutta, 2024).

No Brasil, a preocupação com o gerenciamento dos resíduos eletrônicos tem crescido, especialmente devido ao potencial poluidor de componentes como pilhas e baterias, cujos metais pesados podem contaminar o ecossistema e os seres humanos por bioacumulação. Nesse cenário, a logística reversa é apontada como estratégia relevante para reduzir a poluição ambiental associada ao descarte incorreto, demandando também conscientização ambiental da população para seu funcionamento efetivo. (Lima et al., 2015).

As instituições de ensino superior ocupam posição estratégica, pois concentram grande volume de equipamentos eletroeletrônicos utilizados em atividades administrativas, acadêmicas e de pesquisa, tornando-se geradoras expressivas de resíduos eletrônicos. (Afonso et al., 2017).

Ao mesmo tempo, universidades constituem espaços privilegiados para educação ambiental e formação cidadã, podendo influenciar atitudes e comportamentos sustentáveis de estudantes, docentes e técnicos, segundo apontam Fernandes, 2017; Silva Neto et al. (2023).

Estudos de Rodrigues et al. (2017) realizados em ambiente universitário evidenciam desconhecimento sobre coleta seletiva, manuseio e destinação final de resíduos no campus, inclusive com ênfase em resíduos eletrônicos, indicando necessidade de ações educativas e incentivos sustentáveis. Nesse contexto pesquisas de estudo de caso em instituições públicas elaborados por Afonso et al (2017) mostram que processos administrativos e patrimoniais lentos e complexos podem contribuir para o acúmulo de equipamentos obsoletos, ainda que existam práticas sustentáveis como a aplicação dos 3Rs e a logística reversa.

No âmbito da educação ambiental, a aplicação do princípio dos 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar) é amplamente discutida como instrumento para minimizar os impactos associados à geração de resíduos, articulando desde a não geração até a reciclagem. (Mendes; Chagas, 2023). Projetos de extensão vinculados a universidades demonstram que a aplicação prática dos 3Rs em resíduos eletrônicos pode produzir recursos educacionais, promover atividades educativas e favorecer a destinação correta desses resíduos, segundo estudos de Silva Neto et al. (2023).

Estudos em escolas e ações educativas indicam que a política dos 3Rs contribui para aproximar conceitos ambientais da realidade dos participantes, fortalecendo reflexões, debates e mudanças de atitude. (Silva; Silva; Albuquerque, 2015). Diante desse panorama, segundo Rodrigues e Fernandes (2017) torna-se imprescindível compreender como a comunidade universitária percebe, utiliza e descarta equipamentos eletroeletrônicos, considerando que a distância entre consciência e prática pode comprometer a efetividade da gestão sustentável.

A Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), situada no estado da Paraíba, apresenta-se como espaço relevante para análise do comportamento ambiental frente aos resíduos eletrônicos, tanto pela dimensão institucional quanto pelo impacto regional de suas práticas e projetos, de acordo com o projeto de Rodrigues e Silva Neto (2023).

Diante desse contexto, o problema central da pesquisa questiona: **Qual é a percepção da comunidade universitária (alunos, docentes, técnicos-administrativos, terceirizados, visitantes e comunidade externa) em relação ao descarte, à coleta e ao gerenciamento de resíduos sólidos e, em especial, dos resíduos eletrônicos na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Campina Grande bem como na cidade onde os participantes residem?** Essa investigação fundamenta-se na aplicação de um questionário

estruturado, elaborado para compreender o perfil dos respondentes e levantar percepções relacionadas à forma como o lixo e os resíduos eletrônicos são tratados na instituição e no município, incluindo aspectos como satisfação com a coleta, conhecimento sobre aterro sanitário, compreensão sobre coleta seletiva, conhecimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos e práticas de descarte doméstico e institucional.

O objetivo geral do estudo é analisar a percepção e o comportamento ambiental dos participantes da UFCG em relação ao uso e descarte de resíduos eletrônicos, considerando tanto o contexto universitário quanto a realidade local dos respondentes. Pretende-se identificar o nível de conhecimento dos participantes sobre temas essenciais (como coleta seletiva, diferença entre lixo e resíduo, logística reversa e impactos ambientais do descarte incorreto), bem como avaliar o grau de satisfação com os sistemas de coleta existentes e a disposição dos respondentes em apoiar políticas institucionais, como a implementação de coleta seletiva e a instalação de lixeiras específicas para resíduos eletrônicos. Tendo por propósito gerar informações relevantes que possam subsidiar gestores institucionais, setores administrativos e iniciativas de extensão, contribuindo para o aprimoramento das políticas internas de gerenciamento de resíduos na UFCG e fortalecendo ações de educação ambiental voltadas à sustentabilidade.

REFERENCIAL TEÓRICO

Resíduos Sólidos, Resíduos Eletrônicos e suas Especificidades

A compreensão conceitual sobre resíduos sólidos constitui etapa essencial para o entendimento da problemática ambiental contemporânea. O aumento da geração de resíduos está diretamente relacionado ao crescimento do consumo e à intensificação da produção industrial, fatores que ampliam a pressão sobre os recursos naturais e sobre os sistemas de destinação final, onde nesse cenário, resíduos sólidos passam a representar não apenas um desafio operacional para os municípios, mas também uma questão socioambiental, uma vez que sua disposição inadequada contribui para a degradação ambiental e para a intensificação de riscos à saúde coletiva (Mendes; Chagas, 2023).

Dentro do conjunto dos resíduos sólidos, os resíduos de equipamentos eletroeletrônicos, destacam-se por seu crescimento acelerado e por sua composição heterogênea. O avanço tecnológico e a redução do tempo de vida útil dos aparelhos eletroeletrônicos contribuem para o

aumento expressivo do volume de e-lixo, tornando-o um problema global (Ferreira; Silva; Galdino, 2010). Estudos internacionais reforçam que os REEE são considerados um dos fluxos de resíduos sólidos de crescimento mais rápido no mundo, impulsionado pela demanda explosiva por dispositivos e pelos ciclos de substituição cada vez mais curto, de acordo com Liu et al. (2023).

A especificidade dos resíduos eletroeletrônicos decorre de sua dupla característica: simultaneamente representam risco ambiental e potencial econômico. Por um lado, o descarte inadequado libera substâncias tóxicas capazes de contaminar o solo, a água e o ar, com impactos severos sobre ecossistemas e sobre a saúde humana (Lima et al., 2015). Por outro lado, esses resíduos concentram materiais de alto valor agregado, como metais preciosos e não ferrosos, cujas taxas de concentração podem ser dezenas de vezes superiores às de minérios extraídos na natureza, o que reforça o potencial de recuperação de recursos e o alinhamento com estratégias de economia circular (Liu et al., 2023).

Impactos Ambientais e Riscos à Saúde Associados ao Descarte Inadequado de Resíduos Eletroeletrônicos

Os resíduos eletrônicos, quando descartados de forma incorreta, representam uma das fontes mais relevantes de poluição ambiental associada ao consumo tecnológico. No Brasil, estudos destacam que o descarte de pilhas e baterias em lixo comum é particularmente crítico, pois esses materiais possuem metais pesados que podem ser mobilizados no ambiente, contaminando recursos hídricos e solos. A presença de contaminantes, somada à ausência de destinação adequada, favorece processos de bioacumulação e exposição humana indireta (Lima et al., 2015).

Em âmbito internacional, a problemática é agravada pela existência de reciclagem informal e pelo comércio ilegal de resíduos eletrônicos. Países de alta renda frequentemente transferem parte desses resíduos para nações de baixa e média renda, onde predominam métodos rudimentares de recuperação de materiais, gerando impactos ambientais e sanitários em comunidades vulneráveis, segundo Liu et al. (2023). Dessa forma, a questão dos resíduos eletroeletrônicos ultrapassa fronteiras nacionais, exigindo abordagens integradas, regulação internacional e sistemas de rastreabilidade.

Além do risco químico, há também impactos socioeconômicos associados. A gestão inadequada favorece a perda de materiais recicláveis e o desperdício de recursos estratégicos, ampliando custos de produção de novos equipamentos e elevando a dependência de extração mineral (Liu et al., 2023). Assim, os resíduos eletroeletrônicos constituem um desafio que combina riscos ambientais, impactos à saúde e implicações econômicas.

Políticas Públicas, PNRS e Logística Reversa como Instrumentos de Gestão

O enfrentamento da problemática dos resíduos eletrônicos demanda instrumentos legais e políticas públicas estruturadas. No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece diretrizes como a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a implementação de sistemas de logística reversa. Embora a PNRS represente um marco regulatório relevante, estudos apontam que a efetividade das ações depende da articulação entre governo, setor produtivo e sociedade, bem como da conscientização ambiental da população (Lima et al., 2015).

A logística reversa é destacada como mecanismo fundamental para reduzir a poluição ambiental e viabilizar o retorno de componentes ao ciclo produtivo. No entanto, sua operacionalização enfrenta desafios relacionados à infraestrutura, ao engajamento do consumidor e à baixa disseminação de informações sobre pontos de coleta e destinação correta, segundo Lima (2015). Em termos globais, políticas como a Responsabilidade Estendida do Produtor (EPR) e diretrizes como a *WEEE Directive* são citadas como estratégias eficazes, ao atribuírem obrigações diretas aos fabricantes e incentivarem sistemas formais de coleta e reciclagem (Grandhi; Dagwar; Dutta, 2024).

A revisão global de políticas evidencia que países com sistemas regulatórios mais consolidados tendem a apresentar melhores taxas de coleta e reciclagem. Contudo, mesmo em contextos com legislação avançada, persistem dificuldades relacionadas à implementação, fiscalização e combate à informalidade, segundo Grandhi; Dagwar e Dutta (2024). Dessa forma, a existência de leis não garante, por si só, o gerenciamento sustentável, sendo indispensável o fortalecimento institucional e a educação ambiental.

Educação Ambiental, 3Rs e Mudança de Comportamento

A educação ambiental constitui elemento central para compreender o comportamento dos indivíduos diante dos resíduos eletrônicos. A literatura aponta que o princípio dos 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar) tem sido amplamente utilizado em projetos educativos, especialmente em escolas e universidades, como estratégia de conscientização desde a não geração de resíduos até a reciclagem de acordo com Mendes e Chagas (2023). Ao longo do tempo, a metodologia dos Rs foi ampliada, incorporando novos princípios e fortalecendo a abordagem de sustentabilidade no cotidiano.

No campo educacional, pesquisas demonstram que debates, oficinas e palestras sobre os 3Rs contribuem para aproximar os conceitos ambientais da realidade dos participantes, superando o distanciamento entre teoria e vivência estudantil (Silva; Silva; Albuquerque, 2015). Essa perspectiva justifica a inclusão, no questionário aplicado na UFCG, de perguntas sobre conhecimento de coleta seletiva, compreensão sobre lixo eletrônico e percepção de impactos ambientais.

Em contexto universitário, estudos de caso evidenciam que projetos de extensão voltados aos 3Rs podem gerar efeitos práticos relevantes. Na UFCG, por exemplo, iniciativas extensionistas associam a aplicação dos 3Rs a resíduos eletrônicos, produzindo recursos educacionais, ações em instituições de ensino e destinação correta dos materiais recebidos (Silva Neto et al., 2023). Em Cajazeiras, a monografia de Fernandes (2017) demonstra que ações educativas do projeto “3Rs” contribuíram para difundir informações e promover mudanças de atitude, evidenciando a importância da extensão universitária como instrumento de transformação social (Fernandes, 2017). Em Sumé, uma outra iniciativa teve o objetivo de desenvolver e implementar estratégias para a gestão sustentável de resíduos eletroeletrônicos no município, por meio da coleta seletiva em universidades, escolas e empresas, da aplicação dos princípios dos 3R's (Reduzir, Reciclar e Reutilizar) e da conscientização ambiental, promovendo a reutilização e o reaproveitamento desses materiais, além de capacitar a comunidade escolar sobre os impactos ambientais do descarte inadequado segundo relatam Rodrigues et al. (2017).

Assim, a fundamentação teórica reforça que o comportamento ambiental não depende apenas de conhecimento técnico, mas também de experiências educativas, percepção de risco, disponibilidade de infraestrutura e estímulos institucionais. Esse conjunto teórico sustenta as dimensões do questionário aplicado, que investiga satisfação com coleta, conhecimento sobre

destinação e predisposição para apoiar políticas institucionais de coleta seletiva e instalação de lixeiras específicas para resíduos eletroeletrônicos.

Gestão de Resíduos Eletroeletrônicos em Instituições Públicas e Universidades: Desafios Operacionais e Estratégicos

As instituições públicas, incluindo universidades, enfrentam desafios particulares na gestão de resíduos eletrônicos devido à presença de equipamentos patrimoniados, processos burocráticos e limitações operacionais. O estudo de Afonso et al. (2017) evidencia que o processo de desfazimento de equipamentos em uma universidade pública pode ser lento e complexo, favorecendo o acúmulo de resíduos eletrônicos na instituição. Ainda assim, os autores identificam práticas sustentáveis associadas aos 3Rs e à logística reversa, indicando que a existência de ações formais pode reduzir impactos, embora careça de aprimoramento.

De forma complementar, pesquisas em organizações públicas apontam que a existência de um plano de gestão ambiental e de procedimentos estruturados favorece a destinação correta dos resíduos eletrônicos, embora o volume de equipamentos obsoletos ainda seja elevado (Benetti; Quintana, 2016). Esses resultados reforçam que a gestão de REEE depende de planejamento, governança e articulação com órgãos externos responsáveis pela destinação final.

No âmbito da UFCG, Rodrigues et al. (2017) identificaram desconhecimentos significativos sobre coleta, manuseio e destinação final dos resíduos no campus, além de lacunas sobre conceitos específicos da sustentabilidade. Os autores indicam a viabilidade de ações educativas e incentivos sustentáveis como medidas mitigadoras, o que se conecta diretamente ao objetivo do presente estudo de analisar percepções e comportamentos ambientais.

Economia Circular, Tecnologias de Reciclagem e Inovação na Gestão de Resíduos Eletroeletrônicos

A economia circular constitui abordagem estratégica para enfrentar o problema dos resíduos eletrônicos, ao propor a reinserção de materiais na cadeia produtiva e a redução da extração de recursos naturais. Revisões internacionais indicam que os resíduos eletroeletrônicos contêm grande diversidade de metais, inclusive preciosos, e que a reciclagem pode ser mais eficiente energeticamente do que a mineração tradicional (Liu et al., 2023). Entretanto, o avanço

tecnológico na reciclagem depende de investimentos em infraestrutura, regulação e desenvolvimento de técnicas de desmontagem, separação e extração de materiais.

No contexto de resíduos eletroeletrônicos. O desenvolvimento de aplicativos móveis, por exemplo, pode conectar consumidores e empresas formalizadas, facilitando o descarte correto e combatendo a reciclagem informal (Freitas, 2019). Esse tipo de iniciativa reforça a importância de instrumentos digitais para melhorar a rastreabilidade, a coleta e a destinação, especialmente em países onde a informalidade ainda é significativa.

METODOLOGIA

Este artigo apresenta os resultados de uma atividade realizada dentro de um Projeto de Extensão em andamento na UFCG, campus sede – Campina Grande, intitulado: Gestão de resíduos eletroeletrônicos no município de Campina Grande aplicando princípios dos 3 R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar). A atividade em questão envolveu elaborar um questionário semiestruturado com 20 perguntas a respeito dos resíduos (com ênfase nos eletrônicos) gerados no campus, e na cidade, bem como outros termos específicos, que são importantes para a adoção de uma política sustentável em universidades. A pesquisa foi aplicada com 99 pessoas (servidores e alunos da UFCG). Em seguida, os dados foram analisados de forma quantitativa e são apresentados a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No âmbito da pesquisa científica, foi desenvolvido um questionário estruturado online com o objetivo de mapear o comportamento ambiental da comunidade acadêmica da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) frente aos resíduos eletrônicos, contemplando questões sociodemográficas, percepção ambiental, conhecimento sobre legislação e práticas de descarte. Dos 99 respondentes totais, 98 declararam “Sim, li e concordo em participar da pesquisa” no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo esses considerados para análise estatística, o que garantiu rigor ético e metodológico ao estudo. A exclusão do único respondente que não concordou assegurou conformidade com os princípios éticos da pesquisa científica e fortaleceu a confiabilidade dos resultados apresentados.

Neste contexto, no que se refere ao perfil sociodemográfico da amostra, observou-se

predominância de participantes na faixa etária de 18 a 24 anos, correspondendo a 64 respondentes (65,3%), seguida pela faixa de 25 a 34 anos, que representa 23 participantes (23,5%). Juntas, essas duas faixas etárias totalizam 87 respondentes (88,8%), evidenciando que o público analisado é majoritariamente jovem e composto, em sua maior parte, por estudantes em formação acadêmica.

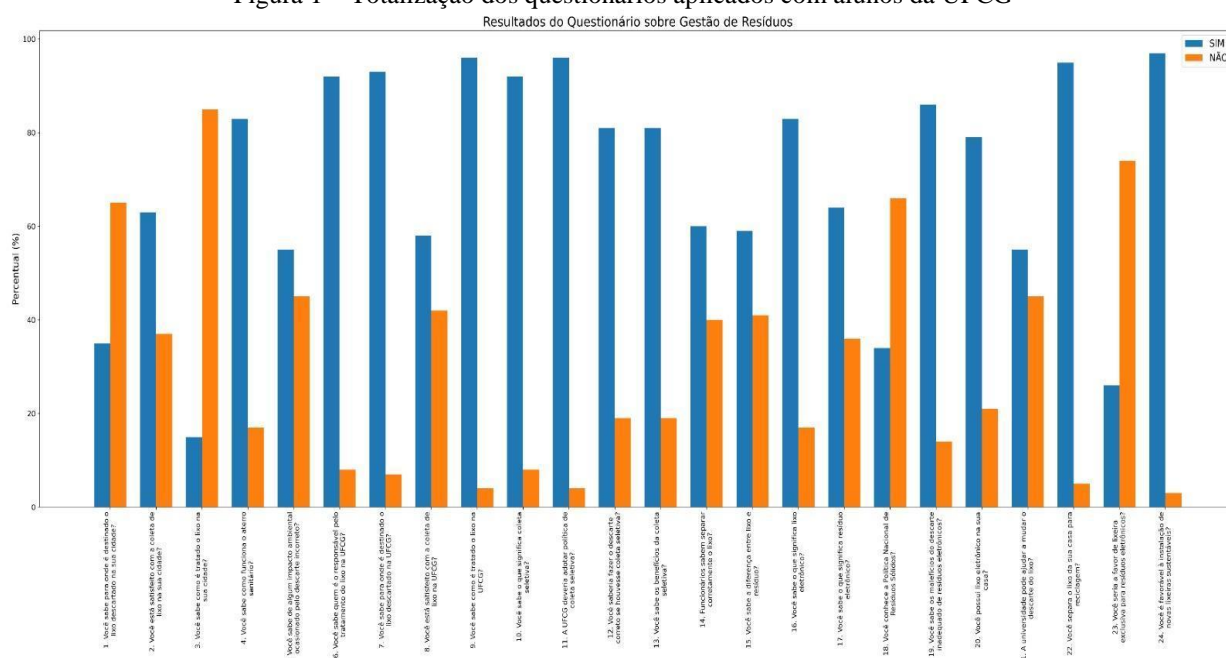
Esse dado é relevante, pois indica que a percepção ambiental investigada está fortemente associada a um grupo social que apresenta elevado contato com tecnologias digitais e, conseqüentemente, maior potencial de geração de resíduos eletroeletrônicos. Em relação ao gênero, verificou-se predominância de participantes do sexo feminino, seguidos por participantes do sexo masculino e pequena parcela que optou por não informar essa variável. Quanto à escolaridade, destacou-se a concentração de respondentes com ensino superior em andamento, reforçando o caráter acadêmico da amostra. No que diz respeito ao vínculo institucional, prevaleceram estudantes de graduação, seguidos por servidores e docentes, confirmando que o público participante está diretamente inserido na dinâmica universitária.

No que concerne às questões centrais relacionadas aos resíduos eletrônicos, os resultados revelaram que 83 dos 98 participantes (85,0%) afirmaram saber o que significa o termo lixo eletrônico, enquanto 15 (15,0%) declararam não conhecer o conceito. Quando questionados sobre o termo resíduo eletrônico, 64 respondentes (65,3%) afirmaram conhecê-lo, ao passo que 34 (34,7%) indicaram desconhecimento, demonstrando que o conceito popular é mais amplamente reconhecido do que sua terminologia técnica. Em relação ao conhecimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), apenas 12 participantes (12,2%) afirmaram conhecê-la, enquanto 86 (87,8%) declararam não ter conhecimento sobre a legislação, evidenciando significativa lacuna no domínio das bases normativas que estruturam a gestão de resíduos no país. Por outro lado, 79 respondentes (80,6%) afirmaram conhecer os malefícios que podem ser ocasionados pelo descarte inadequado de resíduos eletrônicos, enquanto 19 (19,4%) indicaram não ter conhecimento desses impactos, revelando elevado nível de sensibilização quanto aos riscos ambientais.

Entretanto, ao serem questionados sobre a posse de resíduos eletrônicos armazenados em suas residências, 55 participantes (56,1%) afirmaram manter esse tipo de material em casa, enquanto 43 (43,9%) declararam não possuir, configurando um paradoxo entre consciência ambiental e prática efetiva de descarte adequado. Embora a maioria reconheça os impactos negativos do descarte incorreto, mais da metade ainda mantém equipamentos obsoletos

armazenados, o que pode indicar dificuldades estruturais relacionadas à ausência de pontos acessíveis de coleta e fragilidades na logística reversa local. Por fim, ao serem indagados sobre a possibilidade de instalação de um novo tipo de lixeira exclusiva para o descarte de resíduos eletrônicos na universidade, 97 respondentes (99,0%) manifestaram-se favoráveis, enquanto apenas 1 (1,0%) posicionou-se de forma contrária, evidenciando quase unanimidade no apoio à implementação de políticas institucionais voltadas à gestão adequada desses materiais, conforme pode ser visto na próxima Figura (Figura 0).

Figura 1 – Totalização dos questionários aplicados com alunos da UFCG



Fonte: Autoria própria (2026).

De modo geral, os resultados revelam elevado nível de percepção ambiental entre os participantes, especialmente no que se refere ao reconhecimento dos impactos ambientais e ao apoio a medidas institucionais sustentáveis. Contudo, também demonstram fragilidade no conhecimento formal da legislação e desafios práticos relacionados ao encaminhamento adequado dos resíduos. Esse conjunto de evidências indica que o comportamento ambiental da comunidade acadêmica apresenta características típicas de contextos nos quais a informação geral sobre impactos ambientais está relativamente difundida, mas ainda carece de fortalecimento normativo, institucional e estrutural. Assim, reforça-se a relevância do projeto como instrumento de educação ambiental crítica, sensibilização social e proposição de políticas internas na UFCG, contribuindo para o avanço da gestão.

CONCLUSÃO

Com a evolução do consumismo, cada vez mais as pessoas estão produzindo resíduos e destinando-os para locais impróprios, degradando assim o meio ambiente e trazendo diversas consequências negativas para a população. Nesse sentido, este projeto alcançou todos os seus objetivos de reduzir os resíduos eletroeletrônicos descartados incorretamente no município de Campina Grande-PB, para minimizar a ocorrência de impactos ambientais e sociais, focando na destinação correta dos resíduos, bem como o seu tratamento final, com o intuito de levantar a necessidade existente na universidade e na cidade de Sumé em relação as práticas inadequadas, bem como as possíveis medidas mitigadoras que são necessárias para minimizar os impactos desses resíduos.

As pesquisas de campo e os resultados das análises permitiram concluir que há desconhecimentos sobre a coleta, manuseio e destinação final dos resíduos eletrônicos na cidade, bem como sobre os significados de termos específicos da sustentabilidade. Assim, é viável que palestras, atividades práticas e incentivos sustentáveis sejam implantados constantemente nas escolas municipais, universidade e na sociedade em geral, a fim de motivar que todos obtenham conhecimentos sobre como contribuir significativamente para o meio ambiente. Projetos de extensão como este mostram que na prática há uma extrema importância da interação entre sociedade-universidade para reduzir problemas em comum.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a UFCG e a PROPEX pelo incentivo e pela oportunidade de trabalhar com extensão dentro e fora dos muros da universidade.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Tarcisio Afonso et al. Resíduos eletrônicos – um estudo utilizando a metodologia do Balanced Scorecard. In: Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade (SINGEP), 6., 2017, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: SINGEP, 2017.

BENETTI, Luciana Borba; QUINTANA, Jaqueline de Freitas. **Gestão de Resíduos Eletrônicos: Estudo de Caso em uma Organização Militar de São Gabriel/RS**. *Ciência e Natura*, Santa Maria, v. 38, n. 2, p. 889-905, 2016.

- FERNANDES, Rozivânia da Silva. **Trabalhando Educação Ambiental com Resíduos Eletrônicos: um Estudo de Caso no CFP/UFCG Cajazeiras-PB**. 2017. 52 f. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, 2017.
- FERREIRA, Déric da Costa; SILVA, Josivan Bezerra da; GALDINO, Jean Carlos da Silva. **Reciclagem de lixo eletrônico**. HOLOS, Natal, v. 5, p. 104-112, 2010.
- FREITAS, Breno Coll de; XAVIER, Lucia Helena da Silva Maciel. MINARE: Aplicativo Mobile para Reciclagem de resíduos eletroeletrônicos. In: **Jornada de Iniciação Científica**, 27., 2019. Anais [...]. 2019.
- GRANDHI, Sai Preetham; DAGWAR, Pranav Prashant; DUTTA, Deblina. Policy Pathways to Sustainable E-Waste Management: a Global Review. **Journal of Hazardous Materials Advances**, v. 16, p. 100473, 2024.
- LIMA, Anna Flávia de Oliveira et al. Gestão de Resíduos Eletroeletrônicos e Seus Impactos na Poluição Ambiental. **Latin American Journal of Business Management**, Taubaté, v. 6, n. 2, p. 109-126, jan./jun. 2015.
- LIU, Kang et al. **A global Perspective on E-Waste Recycling**. Circular Economy, v. 2, p. 100028, 2023.
- MENDES, Victor Matheus de Moraes; CHAGAS, Kadydja Karla Nascimento. Pedagogia dos R's nas Escolas: da Teoria à Prática. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 32-42, 2023.
- RODRIGUES, Augusto José da Silva et al. Análise do Perfil dos Alunos e Funcionários do CDSA-UFCG sobre o Gerenciamento de Resíduos no Campus. In: Simpósio Internacional sobre Gerenciamento de Resíduos em Universidades, 8., 2017. Anais [...]. Campina Grande: UFCG, 2017.
- SILVA NETO, Manoel Gomes da et al. 3R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar) Resíduos Eletrônicos. In: **Encontro de Extensão Universitária da UFCG**, 16., 2023. Anais [...]. Cajazeiras: UFCG, 2023.
- SILVA, José Marcelo Gabriel da; SILVA, Andressa Perez Guilhermino; ALBUQUERQUE, Delma Maria de. Aplicabilidade e importância do ensino da política dos “3 Rs”: a necessidade de uma aproximação à realidade estudantil. In: **Anais do V Congresso Nacional de Educação (CONEDU)**. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/46347>>. Acesso em: 10 março, 2026.