



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

Campus Ariquemes

Coordenação do Curso Licenciatura em ciencias Biologicas

JANAINA DA SILVA SIQUEIRA

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL ACERCA DA TEMÁTICA
COLETA SELETIVA NO IFRO CAMPUS ARIQUEMES**

ARIQUEMES - RO

2026

JANAINA DA SILVA SIQUEIRA

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL ACERCA DA TEMÁTICA
COLETA SELETIVA NO IFRO CAMPUS ARIQUEMES**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ariquemes, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado, junto ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sob a orientação da professora Daniely Batista Alves Martines e Coorientadores Walcleyton Ribeiro de Sousa.

ARIQUEMES - RO

2026

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Siqueira, Janaina da Silva.
Gestão de resíduos sólidos e a percepção ambiental acerca da
temática coleta seletiva no IFRO Campus Ariquemes / Janaina
da
Silva Siqueira. - Ariquemes, 2026.
25 f. : il.
Orientador(a): Prof^a. Ma. Daniely Batista Alves Martines.
Coorientador(a): Prof^o. Walcleyton Ribeiro de Sousa.
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências
Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
de
Rondônia - IFRO, Ariquemes, 2026.
1. Sustentabilidade. 2. Consciência ambiental. 3. Gestão
ambiental. 4. Práticas sustentáveis. 5. Meio escolar. I. Martines,
Daniely Batista Alves (orient.). II. Sousa, Walcleyton Ribeiro de
(coorient.). III. Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de
Rondônia - IFRO. IV. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Renilce Silva Morais, CRB-11/906

JANAINA DA SILVA SIQUEIRA

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL ACERCA DA TEMÁTICA
COLETA SELETIVA NO IFRO CAMPUS ARIQUEMES**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ariquemes, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado, junto ao Curso de Licenciatura em ciencias Biologicas, sob a orientação da professora Daniely Batista Alves Martines e Coorientadores Walcleyton Ribeiro de Sousa.

Aprovado em: 06/02/2026 pelo colegiado de Curso

Orientador

Coorientador

OBSERVAÇÃO

O presente trabalho se trata de um artigo publicado na obra Biologia e Ciências: Metodologias de Ensino e Aprendizagem – Volume 4, o mesmo se encontra indexado conforme as normas exigidas pela Editora Multiatual.

Acesse a obra originalmente publicada em:

<https://www.editoramultiatual.com.br/2026/01/biologia-e-ciencias-metodologias-de.html>

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL ACERCA DA TEMÁTICA COLETA SELETIVA NO IFRO CAMPUS ARIQUEMES

Janaina da Silva Siqueira

Acadêmico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia -IFRO – Campus Ariquemes. E-mail: janaina.s.siqueira02@gmail.com

Daniely Batista Alves Martines

Professora do ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO - Campus Ariquemes. Graduada em Licenciatura em Ciências com habilitação em Biologia pelo Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná (2007). Especialista em Educação e Gestão Ambiental pela FAMA - Faculdade da Amazônia (2008). Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pelo PGDRA/UNIR (2015). Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - REAMEC - Polo Acadêmico da UFMT (atual). E-mail: daniely.batista@ifro.edu.br.

Walcleyton Ribeiro de Sousa

Professor substituto do ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO - Campus Ariquemes. Graduado em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas com Habilitação em Biologia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI) e Especialista em Gestão Ambiental (UESPI). E-mail: walcleyton.sousa@ifro.edu.br.

Resumo: A presente pesquisa analisa a percepção da comunidade acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – Campus Ariquemes em relação à educação ambiental e à gestão de resíduos sólidos. O estudo tem como objetivo compreender como estudantes, servidores e visitantes percebem as práticas de coleta seletiva e a promoção de ações sustentáveis na instituição. A investigação foi conduzida com abordagem qualitativa e descritiva, utilizando-se de um questionário estruturado aplicado por meio da plataforma Google Forms. Os dados obtidos foram organizados e analisados de forma estatística e interpretativa, permitindo identificar o nível de conhecimento e o engajamento da comunidade acadêmica quanto às práticas ambientais. Os resultados indicaram que a maioria dos participantes reconhece a importância da coleta seletiva e da implantação de lixeiras específicas, porém considera insuficientes as ações voltadas à educação ambiental e à sustentabilidade no campus. Verificou-se, ainda, uma baixa participação em projetos ambientais, apesar do interesse demonstrado em contribuir

com iniciativas ecológicas. Conclui-se que o IFRO – Campus Ariquemes possui potencial para aprimorar sua gestão ambiental mediante o fortalecimento de ações educativas, a ampliação da infraestrutura adequada e o incentivo ao envolvimento coletivo, favorecendo a construção de uma cultura institucional sustentável.

Palavras-chave: sustentabilidade; consciência ambiental; gestão ambiental; práticas sustentáveis; meio escolar.

ABSTRACT: This study analyzes the perception of the academic community of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rondônia (IFRO) – Ariquemes Campus regarding environmental education and solid waste management. The research aims to understand how students, staff, and visitors perceive selective waste collection practices and the promotion of sustainable actions within the institution. The investigation was conducted using a qualitative and descriptive approach, through the application of a structured questionnaire on the Google Forms platform. The collected data were organized and analyzed statistically and interpretatively to identify the community's level of knowledge and engagement in environmental practices. The results showed that most participants recognized the importance of selective collection and the installation of specific bins; however, they considered actions related to environmental education and sustainability insufficient. It was also observed that participation in environmental projects was low, despite the interest in contributing to ecological initiatives. It is concluded that IFRO – Ariquemes Campus demonstrates potential to enhance its environmental management by strengthening educational actions, expanding infrastructure, and encouraging collective involvement to build a sustainable institutional culture.

Keywords: sustainability; environmental awareness; environmental management; sustainable practices; school environment.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a educação ambiental passou por diversas transformações de caráter político e social desde 1980 até 1988. Após a promulgação da Constituição Federal a educação ambiental passou a compreender de forma mais intensa as políticas ambientais, fortalecendo a investigação sobre o meio ambiente no país.

Assim, conforme a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental PNEA, essa deve estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, tanto no âmbito formal quanto no não formal, promovendo práticas educativas contínuas e permanentes que estimulem ações individuais e coletivas voltadas à sustentabilidade em todas as etapas do ensino (Brasil, 1999).

A educação ambiental no âmbito escolar é de extrema importância, uma vez que os jovens desempenham um papel crucial na formação de opiniões e decisões sobre o futuro; eles são peças-chave na construção de uma sociedade capaz de

promover transformações. Para que essa mudança seja efetiva, é fundamental que o processo de conscientização ambiental tenha início nas escolas (Unicef, 2022).

Dentre as temáticas abordadas, é especialmente relevante destacar a coleta seletiva e o gerenciamento de resíduos sólidos, que englobam etapas como a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos, seguindo princípios de eficiência, segurança e sustentabilidade (Sebrae, 2023).

A gestão dos resíduos sólidos nas escolas pode ser entendida como uma ferramenta de educação ambiental, pois incentiva atitudes sustentáveis e ajuda a formar uma consciência crítica nos estudantes. Para que isso aconteça, é importante compreender que nem todo material descartado é “lixo”. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), parte dos resíduos ainda pode ser reaproveitada ou reciclada, enquanto apenas o que não tem mais possibilidade de recuperação deve receber destinação final adequada. Essa diferença é essencial para que a comunidade escolar desenvolva práticas mais responsáveis e sustentáveis (Barcellos; Copetti; Pastorio, 2020; Brasil, 2010).

Ao reconhecer essa diferença, torna-se possível adotar práticas mais eficientes de gestão, que contribuem não apenas para a redução de impactos ambientais, mas também para a construção de uma cultura voltada à educação ambiental e à sustentabilidade no cotidiano institucional e social.

No ambiente escolar, a grande quantidade de resíduos gerados diariamente pelas diversas atividades realizadas torna necessária uma gestão adequada e responsável desses materiais. O descarte incorreto de resíduos nas instituições de ensino ainda é uma prática comum. Consta-se também a ausência de ações sistematizadas de educação ambiental por parte dos docentes e da equipe gestora o que reforça a necessidade de implementar estratégias eficazes que promovam a conscientização e a mudança de comportamento em relação à gestão dos resíduos sólidos.

A conservação do meio ambiente é uma responsabilidade que transcende as gerações. Para que o impacto ambiental seja limitado de maneira eficaz, é necessário conscientizar e engajar a adotarem práticas mais sustentáveis no dia a dia, tornando-se exemplos de mudança. Além disso, é fundamental que as atitudes e escolhas conscientes de hoje inspirem positivamente as futuras gerações, proporcionando-lhes um ambiente mais saudável e equilibrado. Dessa forma, torna-se possível construir um futuro em que o respeito e a preservação ambiental sejam valores intrínsecos a

todas as dimensões da vida cotidiana, contribuindo para a consolidação de um planeta mais sustentável para as presentes e futuras gerações.

Com base nessa perspectiva, o presente estudo teve como objetivo compreender a percepção da comunidade acadêmica do Instituto Federal de Rondônia (IFRO) – Campus Ariquemes sobre a educação ambiental e o gerenciamento de resíduos sólidos, por meio da aplicação e análise de um questionário diagnóstico online. A partir dessa investigação, buscou-se identificar o nível de conscientização, as práticas adotadas e as principais dificuldades enfrentadas pela comunidade acadêmica, visando contribuir para o fortalecimento de ações sustentáveis e para o aprimoramento das práticas de gestão de resíduos na instituição.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A geração de resíduos nos aglomerados urbanos vem acompanhando o crescimento da população e dos seus padrões de consumo, além do avanço econômico e tecnológico. A legislação brasileira reconhece a educação ambiental como parte essencial e permanente da educação nacional, devendo integrar todos os níveis e modalidades de ensino, tanto no âmbito formal quanto no não formal (Brasil, 1999). Quando se discute sustentabilidade e responsabilidade ambiental na escola, é essencial investir na educação ambiental. Ela ajuda a desenvolver uma visão crítica sobre o modo como nossas escolhas e hábitos interferem na natureza, estimulando práticas de cuidado e respeito com o meio em que vivemos.

Neste tópico são apresentadas as bases teóricas que sustentam a pesquisa, com a finalidade de embasar os principais temas abordados, estabelecendo conexões entre a educação ambiental, a gestão de resíduos sólidos e a relevância da conscientização coletiva para o desenvolvimento de práticas sustentáveis no ambiente escolar.

Desenvolvendo a Educação Ambiental

A Educação Ambiental (EA) busca o desenvolvimento tecnológico sem exaurir os recursos naturais do planeta, indicando a preservação do meio ambiente que depende muito da forma de atuação das gerações presentes e futuras é de extrema

importância e deve ser abordada nas escolas, para que todos os membros da sociedade desenvolvam uma consciência ambiental e tenham atitudes responsáveis em relação ao meio ambiente. (Carneiro; Mercado; Santos, 2025)

A EA apresenta vínculo direto com o desenvolvimento sustentável, pois busca promover formas de progresso que utilizem os recursos naturais de maneira equilibrada, garantindo bem-estar no presente e assegurando que as futuras gerações também possam suprir suas necessidades. (Carneiro; Mercado; Santos, 2025) Nas instituições de ensino, é necessário considerar a gestão dos resíduos gerados pelos próprios processos, assim como o controle do lixo proveniente das demais atividades que envolvem a comunidade escolar.

Esse trabalho requer a adoção de técnicas modernas, a capacitação dos profissionais de apoio, melhorias na infraestrutura e a sensibilização dos envolvidos, de modo a garantir a continuidade da gestão dos resíduos produzidos pela instituição (Pessoa, 2018). Desse modo, investir em educação ambiental nas escolas contribui para despertar a consciência ecológica e promover atitudes que favoreçam o cuidado e a preservação do meio ambiente.

Gestão de resíduos

A gestão de resíduos é o processo de produção, coleta, destinação, tratamento e descarte do lixo gerado, evitando seu despejo na natureza e diminuindo seu impacto no meio ambiente (Willich, 2022). Tratando-se de resíduos, refere-se ao lixo nas suas diversas formas, como doméstico, hospitalar, industrial, comercial, entre outros. Como quase todo tipo de lixo pode ser reaproveitado, seja por meio da reciclagem ou da compostagem, esses descartes são denominados resíduos.

A norma NBR 10004 (ABNT, 2004) define resíduos sólidos como “materiais, em estado sólido ou semissólido, gerados por diferentes tipos de atividades humanas como industriais, domésticas, comerciais, hospitalares, agrícolas e de serviços”. Incluem-se também os lodos provenientes de estações de tratamento e certos líquidos que, devido às suas características, não podem ser descartados diretamente na rede de esgoto ou em corpos d’água. Essa classificação é fundamental para orientar o manejo e a destinação adequada dos resíduos, contribuindo para práticas seguras e sustentáveis. A fase de desenvolvimento de jovens estudantes é crucial, uma vez que esse período constitui o momento ideal para absorver conhecimentos fundamentais,

vale ressaltar que esses jovens indivíduos representam o futuro do nosso planeta, desempenhando um papel significativo na construção da história ambiental (Medeiros, 2011).

Dias (2004) destaca que para um programa de educação ambiental atingir seus objetivos é preciso ocorrer o envolvimento coletivo, para ele os estudos de Paulo Freire, com a pedagogia crítica e libertadora é o mais adequado para tal.

2.3 Resíduo escolar

De acordo com Contemar (2020), o lixo orgânico é composto por materiais de origem vegetal ou animal, como restos de alimentos, cascas e sementes. Por se tratar de resíduos naturais, seu processo de decomposição ocorre rapidamente, o que explica o apodrecimento mais acelerado das frutas, por exemplo. Em contrapartida, o lixo inorgânico, também denominado resíduo sólido, é formado por materiais resultantes da atividade humana, como plásticos, vidros e papéis. Esses elementos são grandes contribuintes para a poluição urbana, pois, além de serem frequentemente descartados de forma inadequada, apresentam tempo de decomposição muito longo, agravando os impactos ambientais.

No contexto escolar, o descarte refere-se aos materiais que são descartados durante as atividades realizadas nesse ambiente. Esse tipo de descarte, quando não feito de maneira adequada, contribui para o aumento do desperdício e da poluição, destacando a importância de práticas mais conscientes. Os resíduos podem variar amplamente abrangendo diferentes tipos de materiais que são usados diariamente por alunos, professores e funcionários.

A gestão adequada desses resíduos é essencial não apenas para manter o ambiente escolar limpo, mas também para promover práticas sustentáveis, uma escola típica gera uma grande quantidade de lixo. Entre muitas instituições de ensino, é comum encontrar pilhas de papel, sacolas plásticas, restos de comida do refeitório, garrafas pets, papelão, embalagens, guardanapos, copos. (Nascimento, 2023) Devido a grande quantidade de pessoas que frequentam o espaço escolar, o lixo é gerado em grande proporção todos os dias.

A escola como centro educativo deve assumir a tarefa de inserção do tema ambiental na tentativa que a comunidade escolar tenha uma postura crítica perante princípios básicos da natureza, geralmente, o método é trabalhado em projetos

interdisciplinares podendo englobar palestras, oficinas, divulgações e aulas de campo um jeito de envolver a comunidade escolar.

O estudante e a comunidade escolar devem compreender a importância de preservar e conservar o meio ambiente, adotando práticas que contribuam para a redução do acúmulo de lixo descartado de forma inconveniente, especialmente o céu aberto. Uma das alternativas é a melhoria da coleta seletiva, acompanhada do incentivo ao reaproveitamento de resíduos sólidos por meio da reciclagem. (Vale e Viana, 2014) Dessa forma, promover a conscientização e o engajamento de todos na gestão adequada dos resíduos contribui para a construção de um ambiente mais limpo, saudável e sustentável para as futuras gerações.

3. METODOLOGIA

Este projeto se enquadra no método de pesquisa qualitativa, conforme definido por Cardano (2017), que se dedica a investigar os aspectos subjetivos das percepções e opiniões sociais. A pesquisa adota uma abordagem descritiva e explicativa buscando compreender e descrever as percepções, opiniões e perspectivas da comunidade acadêmica do Instituto Federal de Rondônia (IFRO) – Campus Ariquemes, em relação à educação ambiental e o gerenciamento de resíduos sólidos.

A abordagem descritiva visa caracterizar e mapear o contexto atual das práticas ambientais no campus, com foco na observação detalhada do cotidiano, como o gerenciamento de resíduos e a conscientização ambiental. Nesta etapa, foi utilizado como instrumento de coleta um questionário online com perguntas objetivas e discursivas, aplicado à comunidade acadêmica. Essa estratégia permitiu a análise das percepções e condições existentes sem qualquer intervenção direta no comportamento dos participantes. O objetivo foi compreender como os processos relacionados à gestão de resíduos ocorrem no ambiente escolar e qual é a visão de alunos, servidores e demais membros da comunidade sobre o tema, identificando padrões, desafios e realidades a partir das respostas obtidas.

A abordagem explicativa busca investigar as barreiras, desafios e oportunidades enfrentadas, compreendendo as causas, os fatores e os comportamentos que influenciam essas práticas. Por meio do aprofundamento qualitativo das respostas nas entrevistas, o estudo explora o “porquê” das percepções e limitações, como a baixa adesão à coleta seletiva ou a ausência de integração

curricular na educação ambiental. Essa análise é realizada por meio de técnicas qualitativas, como a identificação de temas recorrentes e relações causais nas transcrições das entrevistas, sem recorrer a métodos experimentais ou práticos. (Tumelero, 2019)

Ao explorar os elementos investigados por meio de entrevistas semiestruturadas, o processo de análise pode ser conduzido segundo as etapas propostas por Bardin e descritas por Câmara (2013): “a organização inicial do material, a exploração e análise dos dados e, por fim, a interpretação dos resultados, permitindo compreender o fenômeno de forma reflexiva e aprofundada”.

A pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal de Rondônia – Campus Ariquemes, localizado na Rodovia RO-257, s/n – Zona Rural, Ariquemes – RO, 76870-000, com funcionamento de segunda a sexta, das 7h30 às 22h30, nos turnos matutino, vespertino e noturno, atendendo aproximadamente 949 alunos matriculados no sistema presencial, nos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio: Agropecuária; Alimentos; Manutenção e Suporte em Informática; e nas Graduações de Agronomia, Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Ciências Biológicas, e 143 servidores, sendo 82 docentes e 61 técnicos administrativos que desenvolvem atividades de fomento ao ensino, pesquisa e extensão.

A área possui 300 hectares e o ambiente é protegido à produção agropecuária e à instalação do agronegócio, haja vista a qualidade do solo, os índices de precipitação pluviométrica e as reservas naturais existentes.

3.1 Análise e Diagnóstico

Essa etapa consistiu na realização de observações acerca das propostas já existentes relacionadas à Educação Ambiental e à gestão dos resíduos sólidos produzidos no campus. Para isso, foi utilizado um diário de campo, no qual todos os dados das observações foram registrados. Além disso, buscou-se verificar o nível de conhecimento e a percepção da comunidade acadêmica sobre o gerenciamento desses resíduos, por meio da aplicação de um questionário on-line, elaborado no “Google Forms”. Para ampliar a representatividade da pesquisa, buscou-se atingir o maior número de pessoas.

3.2 Critérios de Inclusão e Exclusão

De acordo com o painel de indicadores do IFRO (2025), a comunidade acadêmica do Campus Ariquemes é composta por 1.163 alunos e aproximadamente 114 servidores. Foram incluídos como participantes da pesquisa membros da comunidade acadêmica e institucional do Instituto Federal de Rondônia – Campus Ariquemes, que atenderam aos seguintes critérios:

- Estudantes regularmente matriculados nos cursos técnicos integrados ao ensino médio e cursos de graduação, com idade igual ou superior a 18 anos;
- Docentes e técnicos administrativos com vínculo ativo com a instituição;
- Funcionários terceirizados que atuavam regularmente no campus, independentemente do setor;
- Visitantes que frequentavam o campus e demonstravam interesse em participar da pesquisa, desde que compreendessem o objetivo do estudo e aceitassem contribuir voluntariamente com suas percepções.

O recrutamento ocorreu de forma intencional e voluntária, por meio de convites diretos e divulgação interna no campus realizadas no período vespertino, das 14h30 às 17h30, em 09 de setembro de 2025, resultando em 63 participantes, que concederam consentimento ético formal por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram excluídos da pesquisa:

- Estudantes regularmente matriculados em cursos técnicos integrados ao ensino médio e cursos de graduação com idade inferior a 18 anos, considerando os aspectos éticos e legais relacionados à participação de menores em pesquisas sem inscrição formal dos responsáveis.

Essa seleção garantiu uma amostra diversificada e representativa das percepções sobre educação ambiental, coleta seletiva e gerenciamento de resíduos sólidos, respeitando as normas éticas de pesquisa (Resolução CNS 466/2012).

3.3 Análise dos dados e Avaliação

Os dados coletados por meio dos questionários foram tabulados e comparados com o objetivo de avaliar a percepção dos participantes quanto às atividades desenvolvidas no projeto. As respostas foram agrupadas conforme as categorias temáticas previamente estabelecidas no instrumento de pesquisa, o que possibilitou identificar padrões, semelhanças e divergências nas percepções dos participantes. As

questões objetivas foram tratadas com base em estatísticas descritivas simples, expressas em porcentagens, enquanto as respostas discursivas foram analisadas segundo a análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), permitindo identificar ideias centrais, atitudes e valores relacionados à temática ambiental.

A partir desse diagnóstico inicial, foi possível compreender o nível de conhecimento, as práticas cotidianas e as principais dificuldades enfrentadas pelos participantes em relação à gestão de resíduos sólidos. Além disso, os resultados foram confrontados com a literatura existente sobre o tema, possibilitando uma análise crítica e fundamentada das percepções dos participantes e subsidiando a avaliação da efetividade das ações desenvolvidas no âmbito do projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados por meio dos questionários foram organizados, tabulados e analisados de forma qualitativa, com o objetivo de compreender as percepções, opiniões e sugestões da comunidade acadêmica sobre a educação ambiental e o gerenciamento de resíduos sólidos no IFRO – Campus Ariquemes.

De acordo com Brasil (2001), a Educação Ambiental (EA) deve ser um componente permanente e articulado em todos os níveis e modalidades de ensino, sendo um instrumento essencial para a formação de cidadãos críticos e conscientes. Esse princípio está alinhado aos resultados encontrados neste estudo, que evidenciam o interesse e a necessidade de maior inserção da temática ambiental no contexto escolar. Para Sorrentino (1997), a dimensão ambiental precisa estar presente na formação dos estudantes tanto para a vida profissional quanto para o exercício da cidadania, o que reforça a importância de se compreender como a comunidade acadêmica do IFRO percebe a sustentabilidade e o manejo dos resíduos.

Perfil dos participantes

Participaram do questionário 63 pessoas, entre estudantes, docentes, técnicos administrativos e visitantes. Do total, 76,2% eram estudantes, 17,5% docentes e o restante composto por técnicos administrativos e visitantes. Em relação ao período de vínculo com o campus, 38,1% frequentavam o turno diurno, 38,1% o noturno, e 23,8%

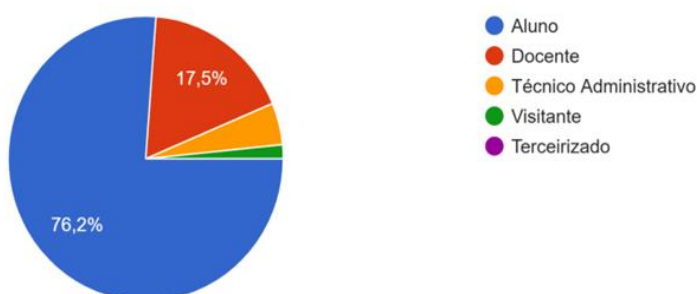
afirmaram trabalhar ou estudar durante o dia todo de acordo com o (Gráfico 1 e Gráfico 2).

Esse perfil mostra que houve abrangência e representatividade entre diferentes grupos da comunidade acadêmica, possibilitando uma visão diversificada sobre a percepção ambiental e o gerenciamento de resíduos no campus.

Gráfico 1 – Distribuição dos participantes por categoria e turno.

Qual é o seu papel no campus?

63 respostas

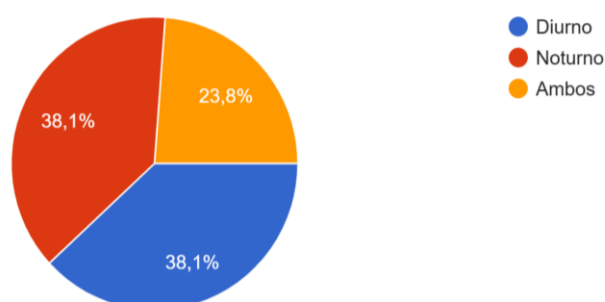


Fonte: Elaborado pelo autor Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

Gráfico 2 – Distribuição dos participantes por turno.

Em qual turno você estuda/trabalha?

63 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

Como ressalta Lorenzetti (2003), a inserção da Educação Ambiental no ambiente escolar deve contribuir para o desenvolvimento de indivíduos críticos, participantes e atuantes na comunidade, o que reforça o papel das instituições de ensino como formadoras de cidadãos conscientes.

Percepção sobre resíduos sólidos e reciclagem

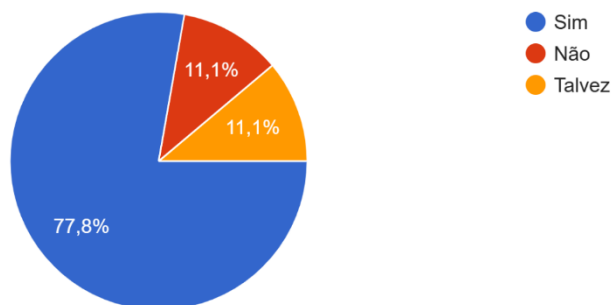
A seguir, são apresentados os dados referentes ao nível de conhecimento e percepção dos participantes acerca dos resíduos sólidos e práticas de reciclagem, conforme os Gráficos 3 a 5.

Conforme pode ser observado no **Gráfico 3**, a maioria dos participantes (77,8%) afirmou já ter ouvido falar sobre resíduos sólidos. Por outro lado, 11,1% responderam “não” ou “talvez”, o que demonstra que, embora o tema seja amplamente divulgado, ainda há uma parcela da comunidade que possui pouco ou nenhum contato com o conceito. Esse dado reforça a importância de ampliar o acesso à informação por meio de estratégias educativas que tornem a temática mais acessível e contextualizada.

Gráfico 3– Nível de conhecimento dos participantes sobre resíduos sólidos e tipos de lixo (orgânico e inorgânico).

Você já ouviu falar sobre a gestão de resíduos sólidos?

63 respostas



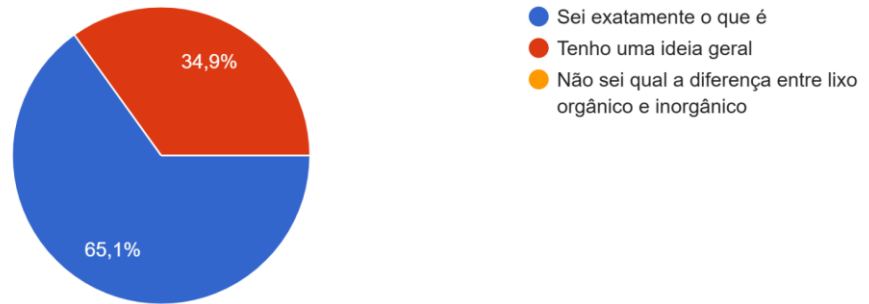
Fonte: Elaborado pelo autor Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

Já o **Gráfico 4** revela que 65,1% dos participantes afirmaram ter uma compreensão adequada sobre a diferença entre lixo orgânico e inorgânico, enquanto 34,9% relataram possuir apenas noções gerais. Esse resultado indica que, apesar da maioria demonstrar familiaridade com o tema, ainda há margem para aprofundamento conceitual, principalmente quanto à aplicação prática do conhecimento na separação e destinação correta dos resíduos.

Gráfico 4 – Compreensão dos participantes sobre os tipos de lixo orgânico e inorgânico.

Qual é a sua compreensão sobre o que é o lixo orgânico e inorgânicos?

63 respostas



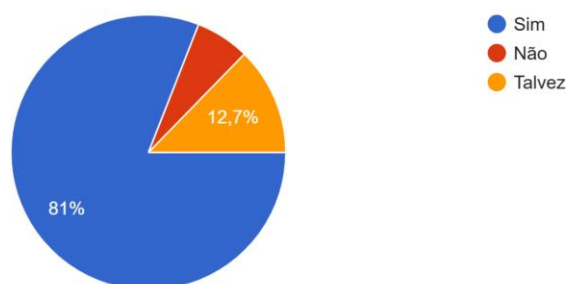
Fonte: Elaborado pelo autor Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

Como ilustrado no **Gráfico 5**, 81% dos respondentes afirmaram compreender os benefícios da reciclagem, enquanto 12,7% demonstraram incerteza ao responder “talvez”. Esses dados apontam para o reconhecimento geral do tema, mas também revelam que o entendimento profundo sobre os impactos positivos da reciclagem ainda não é unânime. Isso sugere a necessidade de reforçar ações educativas voltadas à compreensão crítica da sustentabilidade.

Gráfico 5 – Entendimento dos participantes sobre os benefícios da reciclagem.

Você conhece os benefícios da reciclagem e da segregação de resíduos?

63 respostas

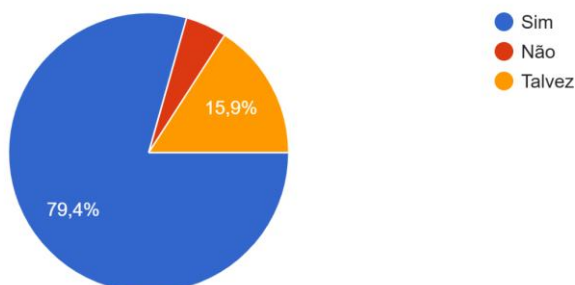


Fonte: Elaborado pelo autor Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

A análise do **Gráfico 6**, 79,4% dos participantes declararam saber identificar materiais recicláveis, enquanto 15,9% demonstraram insegurança. Apesar do resultado positivo, a presença de dúvidas entre parte dos respondentes evidencia a importância de reforçar os aspectos práticos da Educação Ambiental, garantindo que o conhecimento se converta em ações corretas no momento do descarte.

Gráfico 6 – Capacidade dos participantes de reconhecer materiais recicláveis e identificação de dúvidas conceituais.

Você sabe que tipo de lixo que deve ser reciclado?
63 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

De maneira geral, os resultados mostram que os participantes possuem uma base teórica consistente sobre resíduos sólidos e reciclagem. No entanto, as incertezas evidenciadas nos dados revelam uma lacuna entre o saber e a prática, indicando a necessidade de estratégias educativas mais eficazes.

De acordo com Carneiro et al. (2025). A Educação Ambiental deve ir além da simples transmissão de conteúdos, oferecendo experiências significativas que favoreçam mudanças de comportamento. Nesse sentido, é fundamental que as ações educativas e as políticas institucionais promovam a integração entre o conhecimento adquirido e sua aplicação prática no cotidiano. Como enfatiza Pessoa (2018), as instituições de ensino devem atuar como espaços de formação de consciência ambiental, aliando teoria e prática em prol da sustentabilidade.

Diagnóstico do manejo de resíduos no campus

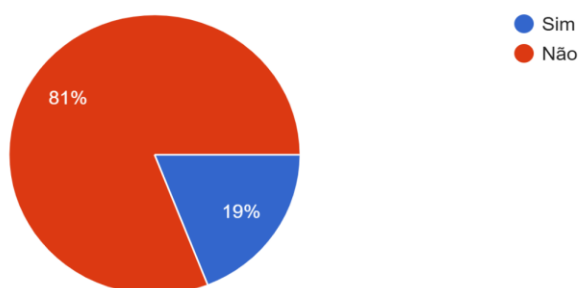
A avaliação do manejo de resíduos no campus evidencia importantes fragilidades na estrutura e na organização das práticas ambientais institucionais. Os

dados obtidos refletem a percepção dos participantes quanto à existência de sistemas de separação, uso de lixeiras seletivas e eficiência da gestão de resíduos.

Como apresentado no **Gráfico 7**, ao serem questionados sobre a existência de um sistema de separação de resíduos no campus, 81% dos participantes responderam negativamente, enquanto apenas 19% afirmaram que tal sistema está presente. Esse resultado aponta para uma significativa ausência de infraestrutura ambiental básica, o que compromete ações de coleta seletiva e gerenciamento adequado.

Gráfico 7 – Existência de sistema de separação de resíduos no campus.

Você percebe que há algum sistema de separação de resíduos no campus?
63 respostas

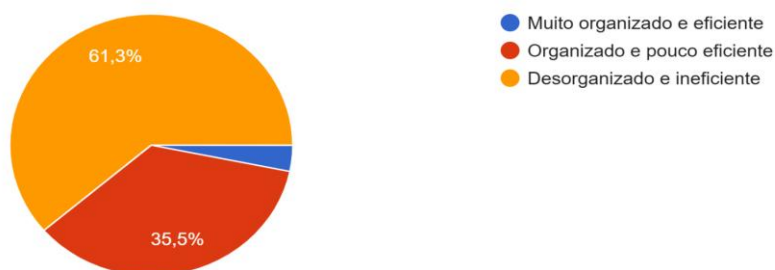


Fonte: Elaborado pelo autor Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

O **Gráfico 8** revela que 61,3% dos participantes classificaram o manejo de resíduos como “desorganizado e ineficiente”, enquanto 35,5% o consideraram “organizado, porém pouco eficiente”. Esses dados reforçam a percepção negativa sobre a forma como os resíduos são tratados dentro da Instituição, indicando falhas tanto no planejamento quanto na execução das práticas ambientais.

Gráfico 8 – Percepção dos participantes sobre o manejo de resíduos no campus.

Como você classificaria o manejo de resíduos no campus em termos de organização e eficiência?
62 respostas

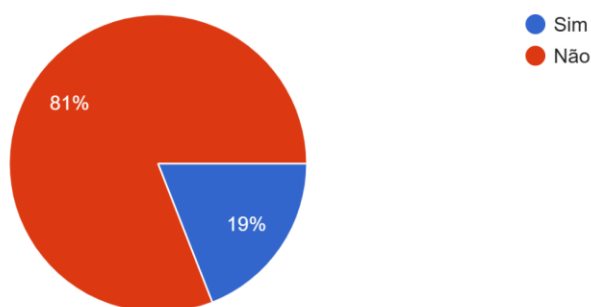


Fonte: Elaborado pelo autor Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

Ainda de acordo com os dados, observados no **Gráfico 9**, 81% dos respondentes afirmaram nunca ter utilizado lixeiras seletivas no campus, enquanto apenas 19% relataram já ter feito uso desse recurso. Este dado reforça a inexistência ou a baixa visibilidade e funcionalidade das estruturas destinadas à coleta seletiva, dificultando a prática sustentável mesmo entre aqueles que possuem conhecimento ambiental.

Gráfico 9 – Uso de lixeiras seletivas pelos participantes no campus.

Você já utilizou alguma lixeira seletiva no campus?
63 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

A partir da análise dos dados, verifica-se uma clara deficiência na gestão de resíduos sólidos na Instituição. A ausência de sistemas estruturados de separação e coleta seletiva, aliada à percepção de ineficiência por parte dos usuários, indica a necessidade urgente de implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos

Sólidos (PGRS), como estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Segundo Pessoa (2018), a gestão de resíduos em instituições de ensino exige não apenas estrutura física adequada, mas também capacitação de profissionais e envolvimento ativo da comunidade acadêmica. A inexistência de lixeiras seletivas e a destinação conjunta dos resíduos para o aterro sanitário revelam a ausência de um processo sistematizado de manejo ambiental. Nesse sentido, este cenário reforça a importância da articulação entre teoria e prática na Educação Ambiental, conforme defende Sorrentino (1995), para quem a dimensão ambiental deve estar integrada à formação acadêmica e à vida cotidiana dos estudantes. A implementação de ações efetivas voltadas à gestão de resíduos pode não apenas corrigir deficiências operacionais, mas também promover a vivência de práticas sustentáveis no ambiente universitário.

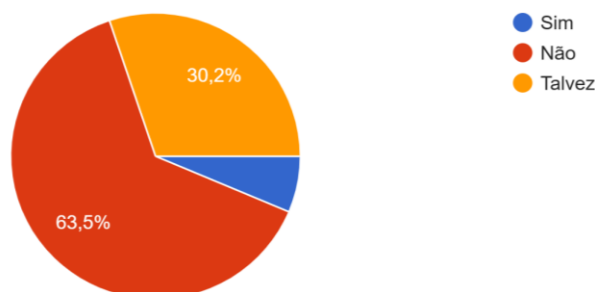
Educação ambiental e práticas institucionais

De acordo com os dados apresentados no Gráfico 10, que aborda a percepção sobre as ações voltadas à educação ambiental e à coleta seletiva no IFRO Campus Ariquemes, verifica-se que 63,5% dos participantes responderam não, 30,2% “talvez” e apenas 6,3% afirmaram sim. Esses números revelam que a maioria dos respondentes não percebe a existência de ações efetivas relacionadas à temática ambiental no campus. Tal resultado demonstra uma fragilidade nas práticas e políticas institucionais de sustentabilidade, indicando que embora possa haver iniciativas pontuais, elas ainda não são suficientemente visíveis ou impactantes para a comunidade acadêmica.

Gráfico 10 – Opinião dos participantes quanto à promoção de ações voltadas à educação ambiental e à coleta seletiva no IFRO Campus Ariquemes.

Você considera que o IFRO Campus Ariquemes promove ações voltadas à educação ambiental e coleta seletiva?

63 respostas



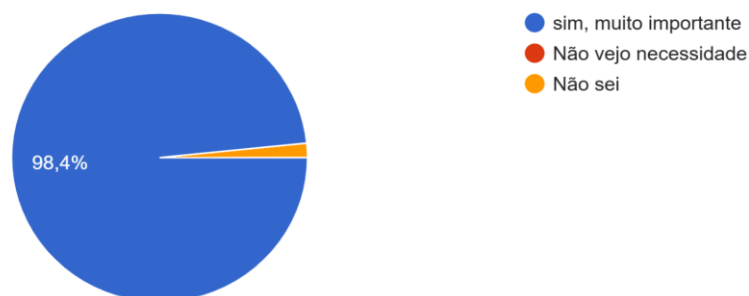
Fonte: Elaborado pelo autor Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

Com base nos dados apresentados no Gráfico 11, observa-se que 98,4% dos participantes consideram importante a implementação de lixeiras seletivas no campus, o que demonstra uma consciência ambiental expressiva entre os membros da comunidade acadêmica. Esse resultado evidencia que há interesse e preocupação quanto à correta destinação dos resíduos e à promoção de práticas sustentáveis no ambiente institucional.

Gráfico 11–Percepção dos participantes sobre a importância da implementação de lixeiras seletivas no IFRO Campus Ariquemes.

Você considera importante a implementação de lixeiras seletivas no campus?

62 respostas



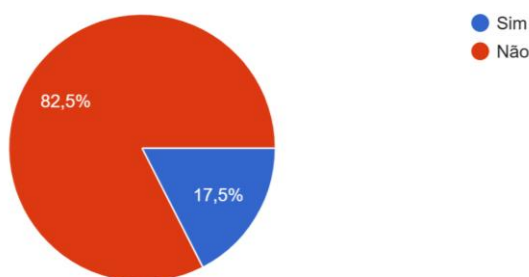
Fonte: Elaborado pelo auto Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

Conforme os dados do Gráfico 12, nota-se que 82,5% dos participantes afirmaram nunca ter participado de projetos ou atividades de Educação Ambiental, enquanto apenas 17,5% relataram já ter participado dessas iniciativas. Esse dado

revela uma baixa inserção da comunidade acadêmica em práticas educativas voltadas à sustentabilidade, o que pode estar relacionado à falta de oferta, divulgação ou incentivo institucional para esse tipo de ação.

Gráfico 12 – Nível de participação dos participantes em projetos de Educação Ambiental no IFRO Campus Ariquemes.

Você já participou de alguma atividade ou projeto sobre educação ambiental no campus?
63 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

Os Gráficos demonstram que, embora exista alto interesse da comunidade acadêmica, as ações educativas ainda são escassas. Esse descompasso entre o interesse e a prática reforça o que destaca Dias (2004): um programa de EA eficaz deve envolver toda a comunidade escolar em ações participativas, promovendo reflexão e mudança de comportamento.

A ausência de atividades práticas de Educação Ambiental no IFRO indica a necessidade de projetos interdisciplinares que abordam o tema de forma contínua, como apontam Lorenzetti e Delizoicov (2008). Tais práticas devem incentivar o protagonismo dos estudantes e o desenvolvimento de atitudes críticas em relação ao consumo e ao descarte inadequado.

Tipos de materiais educativos e sugestões

A pesquisa também investigou quais materiais educativos os participantes consideram mais eficazes para aprender sobre a gestão de resíduos. As respostas fornecem *insights* importantes para o planejamento de estratégias pedagógicas alinhadas às preferências e hábitos de consumo de informação da comunidade acadêmica.

Como apresentado no Gráfico 13, 46% dos respondentes indicaram cartazes e banners como os materiais mais úteis. Em seguida, 23,8% apontaram materiais digitais, como e-books e infográficos; 17,5% preferiram vídeos educativos, e o restante mencionou oficinas e palestras como formas mais eficazes de aprendizado.

Gráfico 13 – Tipos de materiais educativos considerados mais úteis pelos participantes.

Que tipo de material educativo você acha que seria mais útil para aprender sobre gestão de resíduos?

63 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor Janaina Siqueira, via Google Forms (2025).

O gráfico evidencia a preferência por recursos visuais e digitais, o que está em consonância com as novas dinâmicas de aprendizagem em ambientes tecnologicamente mediados. A escolha por materiais de fácil acesso e compartilhamento reforça a importância de utilizar mídias sociais e plataformas digitais como ferramentas educativas, que podem potencializar o envolvimento dos participantes e facilitar a disseminação de informações ambientais.

De acordo com Jacobi (2018), o uso de mídias interativas na Educação Ambiental amplia seu alcance e favorece a aprendizagem autônoma, crítica e participativa, estimulando o engajamento dos sujeitos e a construção coletiva do conhecimento. Além das alternativas fechadas, as respostas discursivas dos participantes também revelaram sugestões relevantes, com destaque para ações práticas e comunicativas, como campanhas de conscientização, oficinas e atividades de reuso de materiais, por exemplo, o reaproveitamento de garrafas PET. Essas manifestações indicam uma clara predisposição da comunidade acadêmica em se engajar em iniciativas ambientais concretas, reforçando o potencial do campus como espaço de transformação social e educacional.

Contribuições individuais sobre a gestão de resíduos no campus

Com o objetivo de captar percepções mais amplas e espontâneas da comunidade acadêmica, o questionário incluiu uma pergunta aberta: “Você tem mais alguma sugestão ou comentário sobre o termo de conscientização de gestão de resíduos no campus?”

As respostas foram diversificadas e refletem contribuições individuais, com sugestões pontuais sobre infraestrutura, práticas educativas, linguagem ambiental e articulação institucional. Embora não tenham se repetido, os comentários demonstram um envolvimento significativo dos participantes com a temática ambiental e apontam caminhos possíveis para o aprimoramento da gestão de resíduos no campus. Entre as propostas práticas, foram mencionadas ações como a implantação de lixeiras seletivas nas salas de aula, a melhor distribuição de coletores em áreas comuns como os corredores, o uso de lixeiras coloridas e informativas, bem como o reforço da sinalização dos pontos de coleta já existentes.

Outros participantes sugeriram atividades educativas, como palestras, oficinas de reciclagem, rodas de conversa, gincanas e campanhas de conscientização em locais informais, como o refeitório. Também houve sugestões voltadas à utilização de materiais recicláveis em oficinas criativas, como a fabricação de brinquedos ou vasos com garrafas PET, em ações extensionistas que envolvam a comunidade local.

Um ponto importante foi a sugestão de divulgar mais informações técnicas, como as categorias de plásticos recicláveis e os materiais que apresentam limitações no processo de reciclagem (como o PVC e o poliestireno – PS). Em termos institucionais, um participante destacou a necessidade de integrar a gestão de resíduos ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), tornando os hábitos sustentáveis parte da cultura escolar. Outro comentário propôs reformular o uso do termo “conscientização”, sugerindo uma abordagem mais precisa: tratar o processo como uma formação educativa intencional e mensurável, capaz de gerar indicadores concretos de mudança de comportamento.

Duas contribuições chamaram atenção por abordar questões específicas e mais técnicas: uma delas apontou o descarte inadequado de resíduos no laboratório de ciências, alertando para os possíveis riscos à saúde e ao meio ambiente, caso substâncias químicas sejam eliminadas sem a devida separação. A outra sugeriu que o campus busque integração com programas ambientais já existentes, como o Programa Coleta Seletiva na Escola, coordenado pela SEMA – Secretaria de Estado

do Meio Ambiente e Recursos Naturais, que atualmente atende diversas instituições no município de Ariquemes.

Essas manifestações, apesar de individuais, evidenciam o interesse da comunidade em contribuir com soluções para a sustentabilidade no campus. Elas reforçam a necessidade de ações educativas contínuas, estruturadas e articuladas com políticas públicas e órgãos ambientais. Como defendem Sorrentino (1995) e Freitas e Jacobi (2018), a Educação Ambiental deve ser compreendida como um processo formativo que une teoria e prática, permitindo que os sujeitos compreendam sua realidade e atuem ativamente em sua transformação. Nesse sentido, considerar as vozes da comunidade acadêmica é essencial para construir um plano de ação ambiental que seja participativo, eficaz e sustentável.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo compreender a percepção da comunidade acadêmica do IFRO – Campus Ariquemes acerca da educação ambiental e da gestão de resíduos sólidos, especialmente no que se refere à coleta seletiva. Os resultados obtidos permitiram constatar que, embora exista um reconhecimento amplo sobre a importância da preservação ambiental, as práticas efetivas ainda são limitadas no ambiente institucional.

Verificou-se que grande parte dos participantes não identifica ações sistemáticas voltadas à educação ambiental no campus, o que evidencia fragilidades na implementação de políticas sustentáveis. Contudo, a expressiva maioria demonstrou reconhecer a relevância da implantação de lixeiras seletivas e se mostrou receptiva a participar de projetos ambientais, o que representa um ponto positivo para o desenvolvimento de futuras iniciativas.

Assim, conclui-se que a instituição possui potencial para fortalecer sua atuação ambiental por meio da integração entre infraestrutura adequada, atividades educativas contínuas e incentivo à participação da comunidade acadêmica. A criação e execução de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), aliado a ações interdisciplinares e de sensibilização ambiental, podem contribuir significativamente para consolidar uma cultura institucional de sustentabilidade, tornando o IFRO – Campus Ariquemes um espaço de referência em práticas ecológicas e formadoras de cidadãos conscientes e comprometidos com o meio ambiente.

Portanto, este estudo destaca a importância de compreender as percepções da comunidade acadêmica como ponto de partida para o planejamento de políticas ambientais mais eficazes. A análise realizada demonstra que o fortalecimento da educação ambiental depende não apenas de recursos físicos, mas principalmente do comprometimento coletivo e institucional em transformar o campus em um espaço de aprendizado voltado à consciência e à responsabilidade ambiental.

REFERÊNCIAS

AMBIENTAL, Contemar. **Atitude**: classificação de resíduos. Blog, 2018. Disponível em: <http://www.atitudeambiental.com/classe.html>. Acesso em: 19/11/2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10004:2004 – **Resíduos sólidos**: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. Disponível em: <https://analiticaqmcredutos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>. Acesso em: 19/11/2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 14031:2015 – **Gestão ambiental** – Avaliação de desempenho ambiental – Diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 6. ed. Lisboa: Edições 70, 2016. Disponível em: <https://madmunifacs.files.wordpress.com/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurence-bardin.pdf>. Acesso em: 30/10/2025.

BARCELLOS, F. N.; COPETTI, A. C. C.; PASTORIO, E. Gestão dos resíduos sólidos em escola do campo: experiência de educação ambiental na EMCEF de São Gabriel/RS. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 19, ed. esp., e9, 2020. DOI: 10.5902/2236130843415. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/43415>. Acesso em: 20/09/2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 19/11/2024.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 06 jun. 2025.

BRASIL. **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. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 06 jun. 2025.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB 16/2001**, homologado pelo Ministro da Educação em 21 de novembro de 2001. Diário Oficial da União, 03 dez. 2001, Seção 1, p. 9. Disponível em: https://sineperio.org.br/arquivos/educacaofundamental/pceb16_01.pdf. Acesso em: 06 jun. 2025.

CARDANO, Mario. **Manual de pesquisa qualitativa: a contribuição da teoria da argumentação**. Tradução de Elisabeth da Rosa Conill. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017. Disponível em: https://www.academia.edu/34472883/CARDANO_Manual_de_pesquisa_qualitativa_A_contribui%C3%A7%C3%A3o_da_teor%C3%A7%C3%A3o_EXCERTO_pdf. Acesso em: 02/09/2024

CARNEIRO, J. do N.; MERCADO, L. P. L.; SANTOS, A. F. dos. **Educação ambiental para desenvolvimento sustentável: possibilidades de projetos colaborativos na educação básica**. Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC, v. 15, n. 3, p. 179-192, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.31512/encitec.v15i3.2187>. Acesso em: 10/11/2025.

CÂMARA, Rosana Hoffman. **Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações**. Gerais, Rev. Interinst. Psicol., Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 179-191, jul./dez. 2013. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-82202013000200003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 09/12/2024.

JACOBI, P. R.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. C. **A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento**. Cadernos CEDES, Campinas, v. 29, n. 77, p. 63–79, 2009.

LORENZETTI, Leonir. **Estilos de pensamento em educação ambiental: uma análise a partir das dissertações e teses**. 2008. 407 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/91657/258456.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 19/11/2024.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. **Educação Ambiental: um olhar sobre dissertações e teses**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 1-21, mai./ago. 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571666138002>. Acesso em: 12/12/2024.

MEDEIROS, Aurélia. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011. Disponível em: <https://www.bibliotecaagpatea.org.br/administracao/educacao/artigos>. Acesso em: 19/11/2024.

NAÇÕES UNIDAS (ONU) - Brasil. **Iniciativas globais abrem caminho para educação ambiental de jovens**. 12 nov. 2018. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/81589-iniciativas-globais-abrem-caminho-para-educacao-ambiental-de-jovens>. Acesso em: 13/04/2025.

NASCIMENTO, Thais. **Conscientização sobre gestão de resíduos nas escolas**. Academia Lixo Zero, 22 ago. 2023. Disponível em: <https://academialixozero.com/2023/08/22/conscientizacao-sobre-gestao-de-residuos-nas-escolas/>. Acesso em: 21/12/2024.

PESSOA, Alquimarino da Silva. **A gestão dos resíduos sólidos em uma escola do ensino profissionalizante, baseada no sistema de coleta seletiva e educação ambiental**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, Ano 3, Ed. 1, Vol. 3, p. 116–196, jan. 2018. ISSN 2448-0959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-de-producao/gestao-dos-residuos-solidos>. Acesso em: 19/11/2024.

SEBRAE. **Você sabe o que é gestão de resíduos?** 2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/voce-sabe-o-que-e-gestao-de-residuos,d1bad78448eb7810VgnVCM1000001b00320aRCRD>. Acesso em: 19/11/2024.

SILVA, Anair Araújo de Freitas; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; ATAÍDES, Fernanda Barros. **Pesquisa-ação: princípios e fundamentos**. Revista Prisma, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 2–15, 2021. Disponível em: <https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/39>. Acesso em: 13/01/2025.

SORRENTINO, Marcos. **Educação ambiental e universidade: um estudo de caso**. 1995. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000742327>. Acesso em: 19/11/2024.

STRINGER, Ernest T. **Action Research: A Handbook for Practitioners**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1996. Disponível em: https://openlibrary.org/books/OL8433950M/Action_Research Acesso em: 13/01/2025.

TUMELEIRO, Náina. **Pesquisa explicativa: conceitos, objetivos, exemplos e comparativos**. Blog Metzzer, 2019. Disponível em: <https://blog.metzzer.com/pesquisa-explicativa/>. Acesso em: 21/12/2024.

UNICEF. **Why is environmental education important for youth?** 18 jul. 2022. Disponível em: <https://www.unicef.org/lac/en/stories/why-is-environmental-education-important-for-youth>. Acesso em: 10/11/2024.

VALE, S.; VIANA, C. **Projeto coleta seletiva: um desafio escolar**. Revista do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica, Universidade Federal do Piauí, Teresina, v. 2, n. 2, p. 100–114, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://ojs.ufpi.br/index.php/parfor/article/viewFile/3265/1843>. Acesso em: 11/12/2024.

WILLISH, Julia. Gestão ambiental. **Revista Produtivo**, 9 nov. 2022. Disponível em: <https://www.produtivo.com.br/blog/sistema-de-gestao-ambiental-sga/>. Acesso em: 19/11/2024.