UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA
INSTITUTO DE CIÊNCIA EXATAS E DA NATUREZA

BRENDA ALVES BELÉM

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA TURMA DE ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS.

MAURITI
2026

BRENDA ALVES BELÉM

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA TURMA DE ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS.

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira como requisito parcial para obtenção do título de graduação em Licenciatura em Interdisciplinar em Ciências Naturais.

Orientador: Prof. Dr. Regilany Paulo Colares.

MAURITI

2026

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA - UNILAB

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Belém, Brenda Alves.

B428e

Educação ambiental: uma sequência didática sobre a gestão de resíduos sólidos em uma turma de ensino fundamental anos finais / Brenda Alves Belém. - Redenção, 2026.
38f: il.

Monografia - Curso de Licenciatura Interdisciplinar Em Ciências Naturais, Instituto De Ciências Exatas E Da Natureza, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2026.

Orientadora: Profa. Dra. Regilany Paulo Colares.

1. Educação ambiental. 2. Consciência ambiental. 3. Prática pedagógica. 4. Resíduos sólidos. I. Título

CE/UF/BSCA CDD 372.357

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA

BRENDA ALVES BELÉM

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA TURMA DE ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS.

Monografia julgada e aprovada para obtenção da graduação Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira.

Data: 28/05/2026

Banca Examinadora:

_____

Profa. Dra. Regilany Paulo Colares (Orientadora)
UNILAB

_____

Prof. Dr. José Milton Ferreira Júnior
UNILAB

_____

Profa. Msc. Samira Lopes de Almeida
SEDUC

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a deus pela minha vida, a força e perseverança de ter chegado até aqui. À minha família, pelo apoio e incentivo a sempre buscar novos conhecimentos. À minha orientadora, pela orientação e contribuição para que eu conseguisse desenvolver um bom trabalho. Por fim, minha gratidão a todos que de alguma maneira me auxiliaram nesta jornada.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Alunos assistindo ao vídeo reproduzido no primeiro momento da ação 19
Figura 2 - Alunos respondendo ao pré-questionário 20
Figura 3 - Aluno respondendo ao pré-questionário 21
Figura 4 - Explicação sobre a classificação dos resíduos sólidos e tipos de lixeiras de coleta seletiva 22
Gráfico 1- Gráfico das questões abertas 23
Gráfico 2 - Gráfico percentual das questões abertas 25
Gráfico 3 - Gráfico das questões fechadas 26
Gráfico 4 - Gráfico da 6ª questão 28
Gráfico 5 - Gráfico percentual das questões fechadas 29

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10

2. REVISÃO DE LITERATURA 12

2.1 Política Nacional dos Resíduos Sólidos 12

2.2 BNCC 13

2.3 Educação Ambiental 13

2.4 Responsabilidade e cidadania 15

3. METODOLOGIA 16

3.1 Caracterização da pesquisa 16

3.2 Caracterização do lócus da pesquisa 16

3.3 Desenvolvimento da pesquisa 17

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES 18

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 31

REFERÊNCIAS 32

APÊNDICE 36

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo desenvolver a conscientização sobre educação ambiental e gestão de resíduos sólidos, por meio da utilização de práticas pedagógicas, tendo em vista os problemas que hoje são enfrentados devido a intervenção e modificação humana no meio ambiente é essencial que os estudantes, desde os anos iniciais ao ensino médio, estejam conscientes sobre a realidade ambiental no planeta. Tendo em vista tal problemática, fora desenvolvido uma ação prática sobre gestão de resíduos sólidos, voltado para os anos finais do ensino fundamental. O trabalho trata-se de uma análise sobre a gestão de resíduos sólidos no Ensino fundamental anos finais, por meio da aplicação de uma ação pedagógica prática de abordagem qualitativa. A ação foi desenvolvida na turma do 6º ano B, da escola de Ensino Fundamental Humberto Bezerra, da rede pública municipal de ensino, localizada na cidade de Mauriti no Ceará, que atende as crianças com uma realidade social e financeira menos favorecida, onde alguns apresentam problemas na alfabetização. Com o desenvolvimento da ação e análise dos dados obtidos por meio dos questionários aplicados e transformados em gráficos, para a melhor visualização dos resultados, pode-se concluir que os alunos conseguiram desenvolver um nível de conscientização sobre a importância da educação ambiental e gestão de resíduos sólidos, para a preservação do meio ambiente e manutenção da vida.

Palavras-chave: Consciência ambiental; Educação ambiental; Prática pedagógica; Resíduos sólidos.

ABSTRACT

This work aims to develop awareness about environmental education and solid waste management through the use of pedagogical practices. Considering the problems currently faced due to human intervention and modification of the environment, it is essential that students, from the early years to high school, are aware of the planet's environmental reality. In view of this problem, a practical action on solid waste management was developed, aimed at the final years of elementary school. The work is an analysis of solid waste management in the final years of elementary school, through the application of a practical pedagogical action with a qualitative approach. The action was developed in the 6th grade B class of the Humberto Bezerra Elementary School, part of the municipal public school system, located in the city of Mauriti, Ceará, which serves children from less privileged social and financial backgrounds, some of whom have literacy difficulties. Through the development of the activity and analysis of the data obtained through the questionnaires, which were transformed into graphs for better visualization of the results, it can be concluded that the students were able to develop a level of awareness about the importance of environmental education and solid waste management for the preservation of the environment and the maintenance of life.

Keywords: Environmental awareness; Environmental education; Pedagogical practice; Solid waste.

1 INTRODUÇÃO

A geração de lixo é um dos maiores problemas ambientais do planeta, estando este fator ligado aos hábitos de consumo da sociedade, aumento da população e incentivo ao consumo. A quantidade de lixo gerado diariamente é gigantesca pois toda a sociedade contribui para esse aumento desordenado, sejam nas próprias casas, escolas, industrias, serviços, mesmo muitas vezes passando despercebido pela nossa consciência (Velozo; Neto, p. 2), todos são agentes geradores de lixo, alguns em maiores quantidades do que outros, mas todos tem participação ativa neste problema, que pode ser amenizado com a gestão dos resíduos sólidos.

> O impacto ambiental vem ganhando espaço em uma magnitude altíssima, especialmente quando se fala em poluição gerada pelo lixo, esgotos a céu aberto provocam não só a poluição do solo, das águas e atmosfera, mas contribui para disseminar doenças para toda a população. Tudo isso são consequências do descarte inadequado do lixo que produzimos [...]. (Neto; Velozo, p. 2)

A falta de conscientização da população como um todo, e de políticas públicas realmente eficientes são também fatores determinantes para a geração descontrolada de resíduos. A gestão dos resíduos sólidos deve ser posta em prática imediatamente, pois pode permitir a conscientização sobre a urgência de se aderir a práticas sustentáveis, de modo que "[...] pensar e agir de forma sustentável significa utilizar os recursos disponíveis hoje sem comprometer a vida das futuras gerações, promovendo consequentemente o equilíbrio entre fatores econômicos, financeiros, sociais e ambientais (Medeiros; Santos, p. 4)".

Para Júnior, Souza e Baldassini (2024, p.193) a forma como ocorreu a evolução e desenvolvimento da sociedade capitalista industrial ocasionou profundos impactos no meio ambiente, desta forma, compreende-se a urgência de um trabalho efetivo e contínuo de Educação Ambiental nas escolas, permitindo construir uma sociedade mais sustentável, diminuindo os impactos ambientais causados pela geração de lixo.

De acordo com Almeida (*et al*. 2019) reconhecer que os desequilíbrios ambientais estão relacionados intrinsecamente às condutas humanas inadequadas favorece a construção do pensamento crítico acerca das causas e efeitos que permeiam a relação do ser humano com o meio ambiente. Ainda segundo ele, Educação Ambiental é ferramenta essencial nesse processo, pois possibilita uma visão geral sobre a relação, ao mesmo tempo que correlaciona diferentes temas visando uma maior compreensão e conscientização.

A Educação Ambiental tem fundamental importância para a gestão dos resíduos sólidos, assumindo importante papel no enfrentamento da geração de lixo, radicalizando seu

compromisso com mudanças de valores, comportamentos, sentimentos e atitudes, que deve se realizar junto à totalidade dos habitantes, de forma permanente e continuada. (Brasil, 2007).

"Sendo assim, a Educação Ambiental [...] busca não apenas revelar os conflitos e desafios presentes na realidade, mas também capacitar os membros da sociedade para que possam intervir de maneira significativa nesta realidade." (Lins; Neto, p. 9, 2025).

Formar cidadãos conscientes em relação ao meio ambiente, conhecendo a importância da preservação dos recursos naturais, adoção de práticas sustentáveis e redução na geração de lixo é papel da Educação Ambiental. Devendo esta ser uma pauta presente nas escolas, comunidades e famílias. A escola tem então papel de destaque nesta questão, para Lins e Neto (2025, p. 3, 4) a fim de alcançar esses objetivos e, em razão de envolver as questões ambientais, é preciso incorporar na sala de aula questões ambientais do contexto dos estudantes, surgindo a produção de resíduos sólidos como uma realidade comum para toda a sociedade.

> Diante disso o papel da escola precisa ser ativo, pois notavelmente os problemas ambientais vem se tornando cada vez mais frequentes, inclusive sendo participantes do nosso dia a dia, a falta de água, o calor em demasiado, inundações em algumas regiões, degelo de calotas polares provocados pelo aquecimento global, elevando dessa forma os níveis dos oceanos. (Velozo; Neto, p. 2)

De acordo com Júnior, Souza e Baldassini (2024, p.186), considerando que as questões ambientais demandam uma concepção de ciências, o uso de práticas pedagógicas e projetos para se trabalhar a Educação Ambiental, permite integrar os saberes.

> "[...] trabalhar [...] nas escolas, dentro da sala de aula, [...] o manejo de resíduos sólidos envolvendo a importância da coleta seletiva e reciclagem do lixo pode se configurar como uma porta de saída na mudança de comportamento e reformulação de uma nova postura inteligente da sociedade. (Velozo; Neto, p.3)

Desta forma, a ação pedagógica desenvolvida tem como objetivo principal, desenvolver a conscientização ambiental sobre os resíduos sólidos nos estudantes por meio de práticas pedagógicas. Bem como o promover o aprendizado sobre tipos de resíduos gerados no ambiente escolar e domiciliar, como categorizá-los e descartá-los de forma correta para não incorrer em problemas para o meio ambiente e sociedade e analisar se a ação conseguiu promover algum conhecimento aos estudantes. O trabalho foi desenvolvido com alunos do 6º ano do Ensino fundamental anos finais, da Escola de Ensino Fundamental Humberto Bezerra, escola esta da rede pública municipal de ensino, localizada na zona urbana na cidade de Mauriti-Ceará.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Política Nacional dos Resíduos Sólidos

A gestão de resíduos sólidos no Brasil é determinada pela Lei nº12.305 de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que estabelece diretrizes e responsabilidades sobre a gestão dos resíduos sólidos para todos que estão ligados à geração dos resíduos (governo, fabricantes, comerciantes, distribuidores, entre outros).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos é um documento extenso comporto por seis capítulos que determina conceitos, objetivos, responsabilidades, planos nos três âmbitos do poder (municipal, estadual e federal) e diretrizes, objetivando a "não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos" (Brasil, 2010, art. 7º, inciso II).

> Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. (Brasil, 2010, art. 3º, inciso XVI)

A compreensão do que são resíduos sólidos, é fundamental para conhecer o problema que se enfrente e quais ações, diretrizes podem ser tomadas como meio de buscar minimizar a geração de resíduos. Não geração, reutilização e reciclagem são palavras que se repetem em toda a Lei nº12.305 de 2010, que devem ser compreendidas e adotadas como método de combate à geração de resíduos.

> Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa. (Brasil, 2010, art. 3º, inciso XIV)

Ainda de acordo com Brasil (2010, art. 9º, inciso II) "controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do Sisnama". Mesmo com a lei que estabelece as diretrizes da gestão dos resíduos sólidos no Brasil, é perceptível que a geração de resíduos aumenta e vem aumentando ao longo dos anos.

2.3 BNCC

Em se tratando da disciplina de Ciências no Ensino fundamental anos finais, a Base nacional Comum Curricular (BNCC), não fornece objetos de conhecimento ou habilidades que estejam relacionados a temática: resíduos sólidos, lixo, educação ambiental, poluição e reciclagem. O tema é abordado no Ensino fundamental anos iniciais, no 3º ano na disciplina e geografia e posteriormente no 5º ano, nas disciplinas de geografia e ciências.

Para o Ensino fundamental anos iniciais, a BNCC " [...] prever a construção coletiva de propostas de reciclagem e reutilização de materiais, estimula-se ainda a construção de hábitos saudáveis e sustentáveis [...]". (Brasil, 2018, p. 325). Uma das habilidades da disciplina de Ciências do 5º ano, é "(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.". (Brasil, 2018, p. 341)

Deste modo, de acordo com o conteúdo da BNCC, todos os anos finais do Ensino fundamental ficam descobertos desta temática, sendo então, de suma importância trabalhar nestas turmas ações didático-pedagógicas como a proposta neste trabalho, pois a educação ambiental deve ser continuada.

2.3 Educação Ambiental

Tendo em vista a essencialidade da Educação Ambiental para os alunos dos anos finais do ensino fundamental, que estão passando da infância para a adolescência, posteriormente se tornando adultos, a revisão literária do artigo tem por objetivos destacar a importância da Educação Ambiental voltada para a gestão de resíduos sólidos, por meio do uso de ação prática pedagógica, que possibilita uma maior integração e interação dos alunos com a problemática.

A implantação de políticas públicas eficientes, se faz urgente, criação de leis e desenvolvimento de projetos e ações de educação ambiental dentro das escolas, também são indispensáveis para sensibilizar toda a comunidade sobre a necessidade de tornar a sustentabilidade permanente. (Velozo; Neto, p.2)

Para os autores Lins e Neto (2025, p.8), a Educação Ambiental deve cumprir seu papel transformador, sendo essencial que seja desenvolvida a partir de uma perspectiva crítica, que não apenas informe, mas que instigue os estudantes a refletir sobre a relação do meio ambiente e sociedade. Desta forma, as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, tem

exatamente a função de integrar os alunos aos problemas apresentados, visando resultados reais e transformadores.

> A questão ambiental é uma temática abordada continuamente em nosso cotidiano, seja por via dos meios de comunicação, nas empresas, nas escolas, como também nas organizações. A escola é o local e espaço social onde pode ocorrer uma sequência desse processo de socialização. Nesta instituição é possível valorizar a sociedade construída sob pilares da sustentabilidade, contribuindo para formar indivíduos responsáveis. (Júnior; Souza; Baldassini, 2024, p. 186, 187)

Considera-se que por meio da inserção da Educação Ambiental nas aulas do ensino fundamental anos finais, é possível formar cidadãos conscientes de sua responsabilidade socioambiental, capazes de promover a preservação e sustentabilidade do meio ambiente, por meio da adoção de práticas sustentáveis como uma escolha permanente. (Pereira; Melo, 2024, p. 84).

Para Lins e Neto (2025, p.11) a inclusão da Educação Ambiental nas escolas é de fundamental importância, tendo em vista que promove uma abordagem educativa indo além do conteúdo curricular tradicional integrando a conscientização e a responsabilidade ambiental no cotidiano escolar.

> Compreende-se que a educação ambiental se apresenta como um processo, onde é possível trabalhar com os alunos para que obtenham conhecimentos sobre as questões ambientais, a fim de que venham adquirir uma visão nova acerca do meio ambiente, permitindo que se torne um agente transformador diante da conservação ambiental. (Júnior; Souza; Baldassini, 2024, p.186)

Fuzzi, Santos e Leal (2015) nos diz que a realização de práticas pedagógicas é de grande relevância, pois através do conhecimento transmitido é possível sensibilizar os alunos para questões e conceitos relacionados à temática Educação Ambiental voltada para a gestão de resíduos sólidos. “Como todos somos geradores de resíduos, buscar soluções para questões relacionadas a esta temática, não cabe apenas aos gestores públicos, mas também a população em geral” (Fuzzi; Santos; LEAL, 2015).

> A relevância da educação ambiental nas escolas está relacionada à necessidade de formar indivíduos que compreendam a complexidade das questões ambientais e sejam capazes de agir de forma ética e responsável em prol do desenvolvimento sustentável. A educação ambiental nas escolas tem o potencial de transformar hábitos, modificar percepções e estimular a prática de ações que preservem o meio ambiente. (Escobar, et al. 2024, p.5299)

O autor deixa evidente que a Educação Ambiental nas escolas forma cidadãos com consciência ambiental, que conseguem compreender os problemas ambientais que o planeta enfrenta e adotar atitudes sustentáveis a fim de virarem hábitos que façam parte do seu cotidiano, seja na escola, trabalho ou qualquer lugar que integre na sociedade.

2.4 Responsabilidade e cidadania

Como sociedade é necessário compreender e discutir a responsabilidade compartilhada e cidadania relacionadas à geração dos resíduos sólidos, tendo em vista ser um problema social antigo, pois de alguma maneira pode chegar a atingir toda a sociedade e que possivelmente perdurará por muitos anos.

> Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei. (Brasil, 2010, art. 3º, inciso XIV)

A geração desenfreada de resíduos sólidos causa impactos ambientais graves que atingem outras áreas, de acordo com Silva, *et al* (p.15) a disposição final inadequada de resíduos sólidos pode acarretar na poluição do solo, impactando negativamente a qualidade ambiental e a saúde pública. Uma vez que o ambiente encontrasse poluído, impacta diretamente a saúde pública, pois pode acarretar no aumento de doenças, "[...] a disposição inadequada dos resíduos pode contribuir na propagação de vetores de doenças que atacam diretamente a saúde pública por meio de organismos patogênicos [...] (Ogundiran; Afolabi, 2008 *apud* Silva *et al*. p. 16). O ser humano de maneira geral, é responsável pela produção de resíduos, seja de forma domiciliar, em industrias, comércio, entre outros, logo, a responsabilidade pela destinação deve também ser compartilhada.

Tendo em vista que a geração e má destinação dos resíduos sólidos causam poluição ao meio ambiente, pode-se relacionar a este fato a importância de compreender a escassez dos recursos naturais. Segundo Nakamoto (2014), os recursos naturais pertencem à toda coletividade, o que nos permite entender que o direito de utilizar e conservar, não é de cunho privado nem público, mas sim de direito difuso, ou seja, um direito à ser garantido à todos os seres vivos.

> Quando deixamos de preservar os recursos naturais, ou seja, quando de alguma forma, através da ação humana, portanto, de sua interferência danosa ao sistema ecológico, permitimos que esses recursos se percam ou que sua capacidade produtiva se reduza, ocorre a degradação ambiental.(Nakamoto, 2014)

Métodos que podem ser adotados visando a diminuição do acúmulo de resíduos sólidos é a reciclagem e a reutilização, podendo atuar também como meio de geração de renda. A Lei nº12.305 de 2010, no inciso VIII do artigo 6º, reconhece a reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e

promotor de cidadania. Por meio da reciclagem, o lixo pode se transformar de problema em oportunidade para um grande número de pessoas como fonte de trabalho e renda. (Fachin, 2004, p. 7)

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

O artigo é de abordagem qualitativa, uma vez que realizou a comparação dos questionários aplicados antes e após a aplicação da ação prática pedagógica e interpretou os resultados obtidos com o desenvolvimento da ação.

De natureza básica, uma vez que a partir da ação, os alunos puderam desenvolver consciência quanto a responsabilidade ambiental, que pode os levar a adotarem práticas sustentáveis de forma permanente. Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva, "[...] a pesquisa descritiva exige do pesquisador uma coleta detalhada de informações sobre a realidade a ser estudada, buscando descrever fatos e fenômenos" (Guerra, 2024, p. 14). Configurando-se como um estudo de caso, sendo "[...] uma metodologia de pesquisa que permite aprofundar o entendimento sobre um determinado tema" (Guerra, 2024, p.12).

Foi realizada a revisão bibliográfica para o levantamento de publicações como artigos e livros, utilizando como parâmetro trabalhos publicados a partir de 2020, sobre educação ambiental, oficinas pedagógicas, práticas pedagógicas, projetos temáticos e alfabetização nos anos finais do ensino fundamental, com a finalidade de fornecer materiais e embasamento teórico e prático, para a elaboração da ação e escrita do artigo.

3.2 Caracterização do lócus da pesquisa

A ação foi desenvolvida na turma do 6º ano B da escola pública municipal Humberto Bezerra, de ensino parcial/regular, do município de Mauriti no Ceará. A escola dispõe de duas construções, a escola núcleo e o anexo, ambas localizadas na mesma rua, com maioria das construções comerciais e poucas residências, no bairro centro da cidade. Atende todas as séries dos anos iniciais do ensino fundamental e o 6º ano ensino fundamental, anos finais.

A escola atende as crianças do primeiro ao sexto ano do ensino fundamental. A maioria dos alunos vem de uma realidade econômica e social vulneráveis, apresentando dificuldade na compreensão, como informa Carara "a baixa escolaridade é uma das

características de famílias que apresentam vulnerabilidade social". A escola dispõe de uma estrutura de mediana para baixa, os dois prédios, núcleo e anexo, foram recentemente reformados, porém, o anexo aparenta ser mais antigo e quente.

No corrente ano, a escola tem duas turmas de 6º ano, uma no turno da manhã e outra no turno da tarde, ambas estudando no anexo. A ação foi desenvolvida na turma no 6º ano B, que estuda à tarde, na escola.

3.3 Desenvolvimento da pesquisa

A ação pedagógica sobre Educação ambiental e gestão de resíduos sólidos foi aplicada em uma turma do 6º ano que compõe os Anos Finais do Ensino Fundamental. As atividades descritas abaixo foram pensadas para comtemplar o período de duas aulas com 55 minutos cada, totalizando uma hora e 50 minutos de duração.

Atividade 01: Aprendendo sobre resíduos sólidos.

Materiais: Folhas de papel sulfite com questionário impresso e aparelhos de reprodução de vídeo (notebook e projetor).

A ação iniciou com a aplicação do primeiro questionário de sondagem de conhecimento prévio, onde os próprios alunos fizeram a leitura das questões de forma individual, sem intervenção, com o intuito de analisar o nível de conhecimento dos estudantes em relação aos assuntos presentes nas questões. Após a aplicação do questionário foi reproduzido o vídeo "Resíduos Sólidos", de Brunno Augusto Rocha, retirado com canal Info Sustentável, acessível pelo link: https://www.youtube.com/watch?v=UuOzQbBMm08.

Atividade 02: Conhecendo o lixo da escola.

Materiais: Lixeiras de coleta seletiva feitas de forma manual.

O segundo momento constituiu de uma atividade prática. A turma foi dividida em 5 equipes, cada equipe ficou responsável por observar o tipo de lixo que é produzido no local ao qual foram designados. Ao retornarem para a sala de aula onde já estavam expostas as lixeiras da coleta seletiva, cada equipe identificou a categoria do lixo do local observado, explicando-o. As lixeiras foram confeccionadas de forma manual, a estrutura foi feita com papelão de caixas que foram descartadas, cobertas com papel sulfite e caracterizadas por meio de um adesivo impresso. Os locais analisados pelos alunos foram: sala de aula, pátio cantina, banheiro e secretaria. Após a demonstração, cada grupo respondeu de forma oral as seguintes perguntas:

- Qual foi o lixo mais encontrado?

- O lixo está no lugar correto?
- O que poderia ser evitado?
- O que pode ser reciclado?
- Que solução o grupo sugere?
- Há mistura no descarte do lixo?

Atividade 03: Auto avaliação.

Materiais: Folhas de papel sulfite com questionário impresso.

A ação pedagógica finalizou com a aplicação do segundo questionário de sondagem de conhecimento, os alunos o leram e responderam de forma individual. A finalidade do questionário foi fornecer material para que pudesse ser analisada a compreensão do tema pela turma. Após responderem ao questionário, em uma roda de conversa foram levantados os questionamentos respondidos de forma oral:

- Mudou alguma resposta?
- O que aprenderam de novo?
- Alguém mudou de opinião?
- A escola produz muito lixo?
- Podemos diminuir?
- Quem é responsável pelo lixo da escola?
- O que podemos fazer a partir de agora?

Mesmo com a turma agitada, barulhenta e dispersa, durante toda a ação desenvolvida, que teve a duração de duas aulas consecutivas, os alunos se mostraram interessados pelo tema, curiosos e participativos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi realizada uma análise comparativa dos questionários aplicados antes e após a realização da ação desenvolvida no 6º ano B. A turma na qual a ação foi realizada é dispersa, volumosa e barulhenta, o que de certo modo, atrapalhou a execução das atividades propostas. A ação foi aplicada em duas aulas consecutivas, no horário da disciplina de ciências, cada aula tem 55 minutos o que soma uma total de 1 horas e 50 minutos. Durante a aplicação das atividades, estavam presentes 30 alunos, alguns não sabem ler e/ou escrever, o que também atrapalhou um pouco os resultados, pois algumas questões ficaram sem respostas ou as

respostas estavam incompreensíveis. A falta de alfabetização é uma realidade presenciada nas escolas públicas.

> "[...] a alfabetização tardia é um desafio que vai muito além da simples dificuldade com a leitura e escrita, ela impacta o desempenho escolar, limita a participação social dos alunos e interfere diretamente nas oportunidades futuras, tanto no âmbito acadêmico, quanto profissional" (Rosa; Maia, 2025, p. 4)

A figura 1 mostra o momento em que a turma assiste ao vídeo reproduzido no data show.

Figura 1 - Alunos assistindo ao vídeo reproduzido no primeiro momento da ação.



Fonte: Autoria própria (2026).

O vídeo reproduzido para a turma, aborda temas como a classificação, legislação, descarte e gestão dos resíduos sólidos. A figura 1 mostra os alunos assistindo ao vídeo. Ao analisar a foto é possível perceber que no dia em que a ação foi desenvolvida a turma estava realmente numerosa (na foto não couberam todos os alunos), percebe-se também alguns alunos conversando e com a cabeça quando o vídeo estava sendo reproduzido. O vídeo utilizado como prática pedagógica ressalta a importância da conscientização sobre o descarte correto dos resíduos sólidos.

Com o advento dos recursos digitais como ferramenta de ensino, os vídeos são um excelente recurso didático que prendem a atenção e facilitam no entendimento dos conteúdos. "A demanda por conteúdos que auxiliem no processo de aprendizagem tem aumentado, visto

que as pessoas estão cada vez mais recorrendo a conteúdos audiovisuais para sanar suas dúvidas". (Marinho, 2017 *apud* Loureiro; Ferreira, 2022, p.3). Para os autores Loureiro e Ferreira (2022, p. 4) "[...] os vídeos devem trazer novos recursos para contribuir com a prática docente [...]".

Em conversa com o professor de Língua Portuguesa da turma, foi relatado que 10 alunos têm dificuldades tanto na leitura quanto na escrita, principalmente na escrita, de acordo com Amador e Leite (2022, p. 3) "a leitura e a escrita são práticas que se complementam, na formação de um leitor competente, sendo os maiores instrumentos para a construção do conhecimento". Entre os 10 alunos por ele apontados, 9 estavam presentes no dia da aplicação da ação prática, um deles está em investigação para transtorno misto de habilidades escolares/ transtorno do déficit de atenção, se acordo com documento apresentado pela coordenação. De acordo com Oliveira *et al.* (2025, p. 2) "atualmente existem vários problemas que podem atrapalhar o processo de aprendizado das crianças principalmente os distúrbios ligados diretamente com a mente das crianças que são chamados de distúrbios mentais acompanhado distúrbio emocional".

Dentre os 9 alunos, apenas 2 tiveram questionários legíveis (antes e após desenvolvimento da ação), porém com muitos erros gramaticais e poucos acertos nas questões fechadas. Cabe ressaltar que outros 2 alunos que não estavam na lista informada pelo professor, dos alunos com dificuldades na leitura e/ou escrita, também apresentaram dificuldade na escrita, deixando muitas questões sem resposta e errando a maioria das questões de assinalar, tanto no primeiro quanto no segundo questionário.

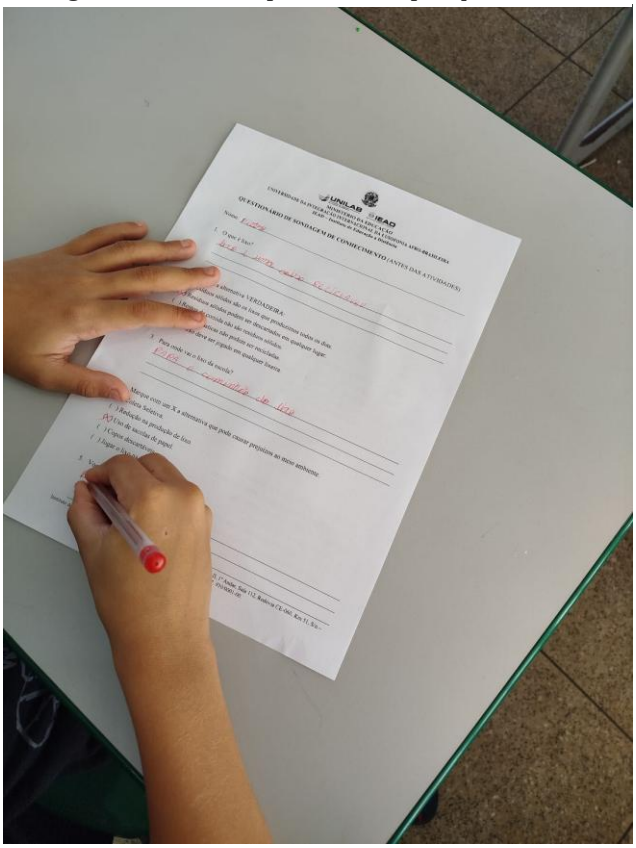
As figuras 2 e 3 mostram os alunos respondendo ao pré-questionário.

Figura 2 - Alunos respondendo ao pré-questionário.



Fonte: Autoria própria (2026).

Figura 3 - Aluno respondendo ao pré-questionário.



Fonte: Autoria própria (2026).

Como base de análise de resultados, foi aplicado o mesmo questionário antes e após o desenvolvimento da ação. Para Bastos *et al.* (2023) “o questionário permite a obtenção de uma grande quantidade de dados de forma eficiente e possibilita análises quantitativas que auxiliam na compreensão [...]”, e análise de conhecimento adquirido após a ação pedagógica prática. O questionário foi organizado em 10 questões, 5 abertas onde o aluno deve escrever a sua resposta, e 4 fechadas ou alternativas, com apenas uma resposta correta, para eles marcarem, e uma era de relacionar as colunas.

A metodologia de aplicação dos questionários foi a de autoaplicação, onde os próprios alunos fizeram a leitura e responderam os dois questionários de forma individual. A autoaplicação de questionários consegue expressar verdadeiramente o nível de entendimento e conhecimento dos alunos, uma vez que os mesmos não terão respostas tendenciosas por parte da leitura ou explicação do aplicador, “os questionários podem ser aplicados pelo entrevistador ou serem de autoaplicação - o próprio entrevistado responde sem auxílio direto do entrevistador” (Bastos *et al.* 2023).

No segundo momento da ação, onde ao retornarem para a sala de aula após a observação dos ambientes, foi explicado com o auxílio das lixeiras de coleta seletiva, como

ocorre a classificação e separação dos resíduos sólidos. Após a explicação, os próprios alunos classificaram os resíduos por eles observados nos ambientes que cada equipe foi designada.

Figura 4 - Explicação sobre a classificação dos resíduos sólidos e tipos de lixeiras de coleta seletiva**.**



Fonte: Autoria própria (2026).

O uso de recursos didáticos que podem ser expostos em sala de aula, como as lixeiras apresentadas na figura 4, possibilitam o aluno “se enxergar” no assunto trabalhado, de acordo com Braghini (2017) aulas de demonstração direcionam o olhar do aluno para a representação dinâmica que é a experimentação. Este momento da ação teve como objetivo exemplificar as diferentes categorias que os resíduos sólidos gerados no ambiente escolar e domiciliar podem se encaixar e como descartá-los de forma correta.

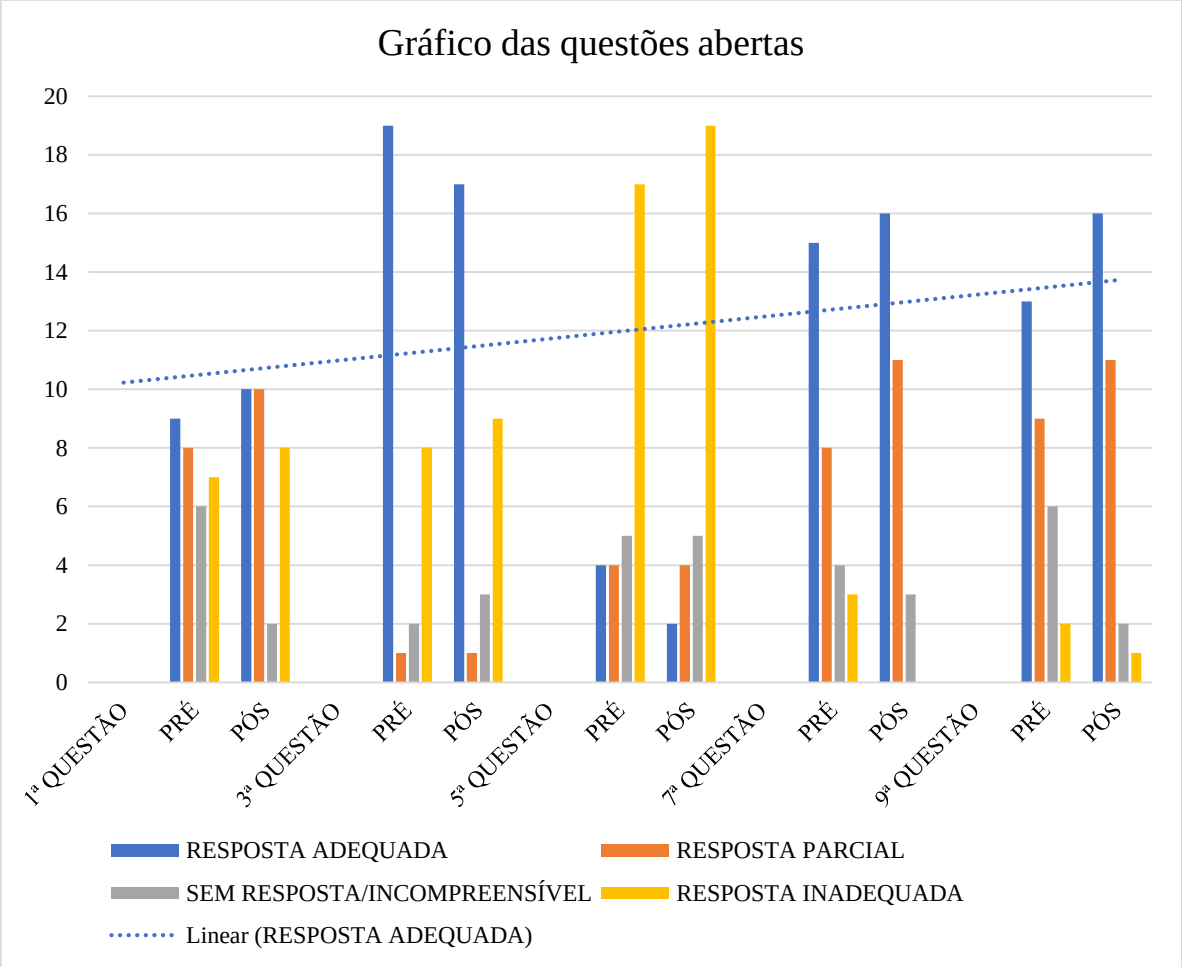
Com base nas respostas dos alunos, os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel ®, para a geração de gráficos. Os gráficos foram feitos a partir de tabelas, sendo divididos da seguinte forma, três gráficos (1, 3 e 4) mais detalhados com todas as observações feitas pela análise das repostas dos questionários e dois gráficos (2 e 5), que apresentam as porcentagens de acertos entre o questionário pré desenvolvimento da ação e o questionário pós desenvolvimento da ação.

Todas as questões de número ímpar (1, 3, 5, 7 e 9), são abertas, e compreendem as aos gráficos 1 e 2, as questões fechadas ou alternativas são as de número par (2, 4, 8 e 10), gráficos 3 e 4, a questão 6 para relacionar as colunas, comtempla um único gráfico, pois a

análise desta questão em específico, mostrou que diferente das outas questões alternativas, nesta couberam mais observações, desta forma, para uma melhor organização visual optou-se por esta única questão corresponder ao gráfico 4.

O gráfico 1 foi elaborado após a análise das respostas das questões abertas.

Gráfico 1 - Gráfico das questões abertas.



Fonte: Autoria própria (2026).

O gráfico 1 foi elaborado a partir dos dados mensurados após análise das questões abertas dos questionários, onde os alunos tiveram de responder de forma escrita às questões. Por se tratar de questões abertas, couberam assim quatro observações expressas no gráfico, as respostas adequadas, parciais, inadequadas e sem resposta ou incompreensíveis, bem como uma linha que mostra o desempenho dos alunos. Para Cruz e Ferreira (2022) a interpretação dos dados é importante para analisar com clareza os resultados obtidos, como também, para identificar se a metodologia de ensino aplicada foi uma decisão acertada.

A primeira informação da legenda, a de cor azul, diz respeito às respostas adequadas, é possível observar que houve uma oscilação de respostas corretas. As questões 3 e

5 mostram que os alunos responderam em maior quantidade de forma coerente no pré-questionário, já as questões 1, 7 e 9, indicam que ocorreu um maior entendimento após o desenvolvimento da ação. É válido ainda observar, que a 3ª questão foi a de maiores acertos entre as abertas, tanto no pré quanto no pós-questionário.

A segunda observação do gráfico 1, de cor laranja, indica as respostas parciais, ou seja, foram consideradas as respostas que mesmo não estando completamente corretas, mostraram algum entendimento do que pergunta a questão. Observa-se que existe uma certa semelhança entre as colunas azuis que indicam as respostas coerentes e as colunas laranjas, de respostas parciais, as mesmas questões onde houve uma crescente de respostas coerentes, também aumentaram as respostas parciais, o que indica que mesmo não compreendendo completamente a questão, as respostas demonstraram que os alunos obtiveram algum conhecimento a cerca, da educação ambiental.

O terceiro item da legenda do gráfico 1, que indica as colunas de cor cinza, corresponde as questões que não foram respondidas ou que tiveram as respostas incompreensíveis, para Bastos *et a.l* (2023), o uso de questionários enfrenta desafios como, perguntas sem resposta, influência entre as perguntas, respostas superficiais e dificuldades na motivação dos inquiridos são alguns dos desafios enfrentados. É válido observar a quantidade de alunos que compreendem esta observação varia de 2 a 6 por questão, dentre estes estão presentes alguns dos 9 estudantes apontados pelo professor de português, com dificuldades na escrita e leitura. Bem como os outros 2 estudantes que não foram apontados com dificuldade, porém a análise dos questionários tornou evidente que estes também têm problemas na alfabetização, inclusive um(a) destes(as) dois estudantes foi o(a) que menos respondeu às questões abertas, no primeiro questionário ele(a) não respondeu nenhuma das 5 questões abertas e no segundo questionário respondeu apenas 3 questões abertas, duas de forma coerente e uma com a resposta incompreensível.

Consoante com Oliveira *et al.* (p. 01), “as dificuldades de leitura e escrita estão nítidas no cotidiano das escolas, e essas dificuldades afetam todos os tipos de indivíduos, podendo estes serem crianças, adolescentes ou adultos [...]”. A análise dos questionários torna evidente as dificuldades destes adolescentes com a leitura e escrita, evidenciado pelo professor que a maior dificuldade é a escrita.

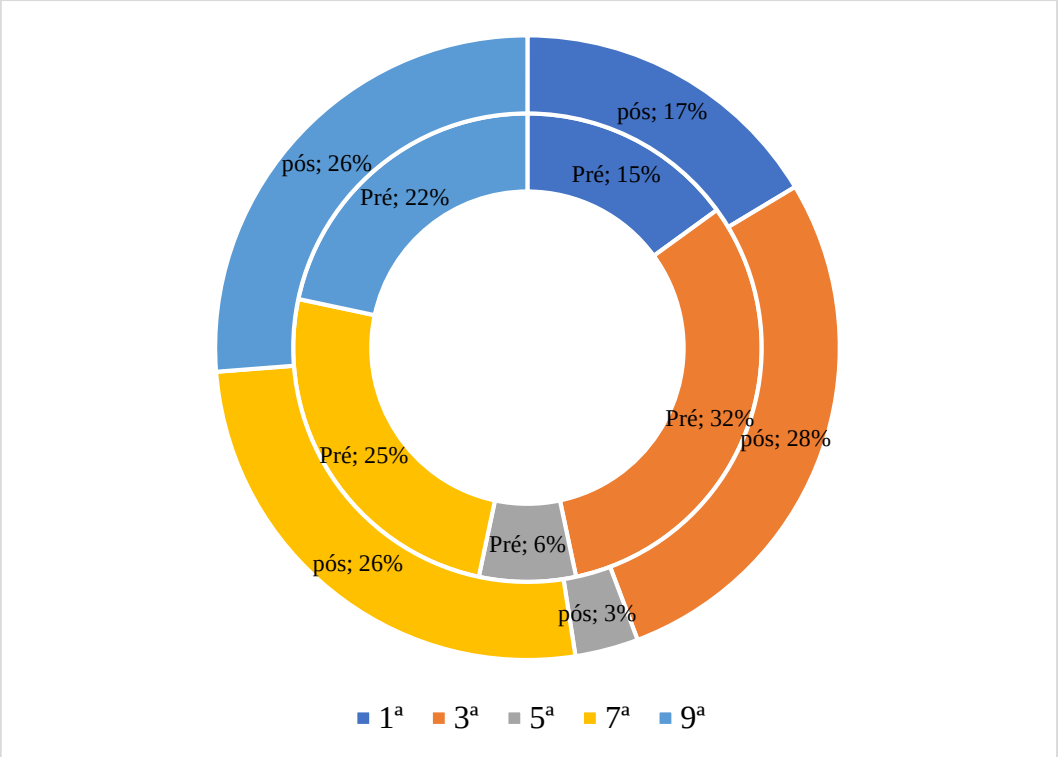
A quarta observação, de cor amarela, concerne as respostas inadequadas, ou seja, as respostas que ou estavam completamente incoerentes ou não tinham nenhuma ligação com o que pergunta a questão. Nota-se que nas três primeiras questões abertas, ocorreu um aumento

nas respostas incoerentes, já as duas últimas questões abertas mostram uma queda significativa de respostas incoerentes.

O gráfico 1 mostra ainda uma linear das respostas adequadas. É possível detectar que mesmo com as oscilações de respostas coerentes nas questões 3 e 5, a linear apresenta uma crescente de respostas coerentes entre todas as questões abertas. Desta forma, é factível que os estudantes tiveram aprendizado após o desenvolvimento da ação pedagógica sobre educação ambiental, demonstrado visualmente por meio da linear crescente.

O gráfico 2, tem o formato de pizza, com apresenta as porcentagens de acertos das questões abertas antes e após a realização da ação.

Gráfico 2 – Gráfico percentual das questões abertas.



Fonte: Autoria própria (2026).

O gráfico 2, estão apresentados os percentuais de acerto das questões abertas, cada cor corresponde a uma questão como informa a legenda. O círculo interno (menos), mostra as porcentagens de acertos do questionário pré desenvolvimento da ação, e o círculo externo (maior), apresenta os percentuais de acerto do questionário pós aplicação da ação.

Assim como o gráfico 1 revelou, nota-se que na 3ª e 5ª questão, o desempenho dos alunos foi melhor no primeiro do que no segundo questionário. Do mesmo modo que a 1ª, 7ª e 9ª questão, mostram que houve uma melhoria nas respostas, mesmo que pouca. Os gráficos

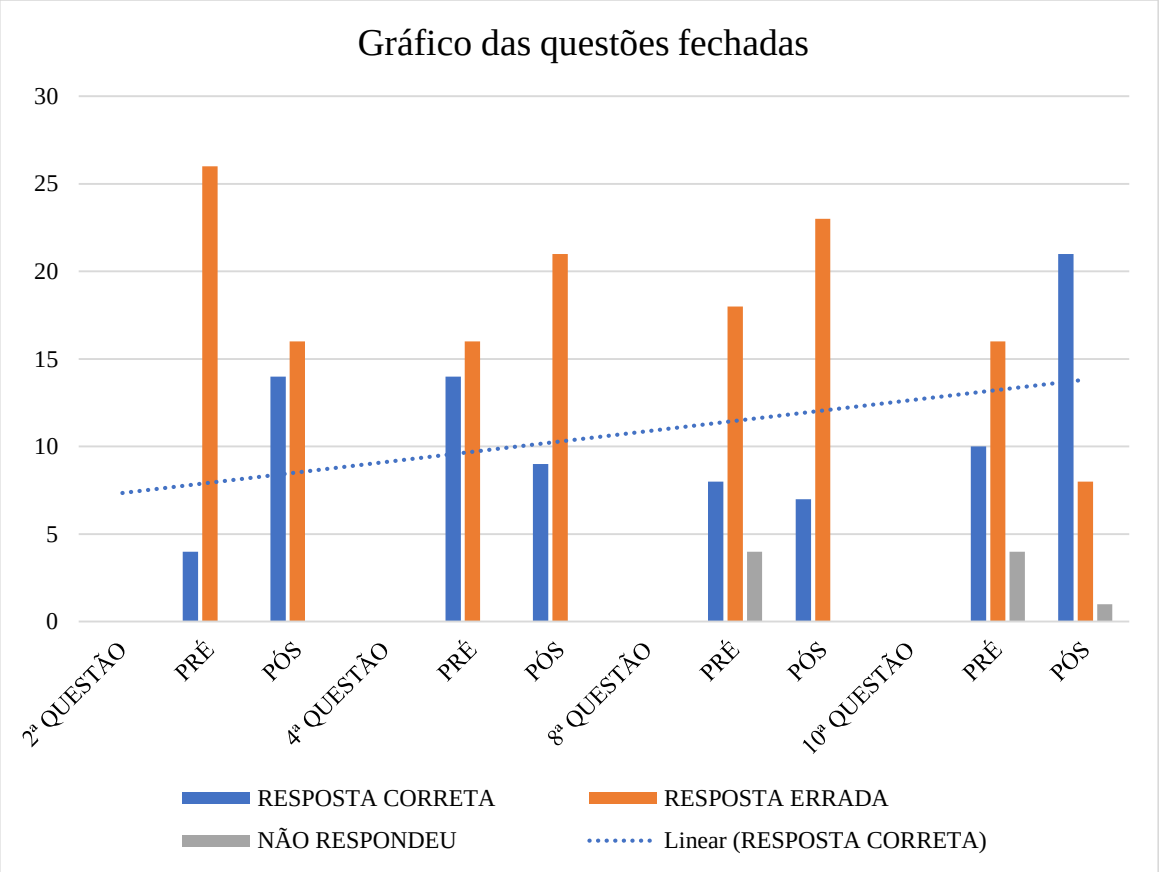
permitem visualizar o progresso e aprendizagem dos alunos de forma efetiva após a realização da ação, em especial os gráficos que apresentam as porcentagens de acertos de questões, desta maneira é possível identificar quais questões os alunos tiveram melhor e pior aproveitamento (Santos *et al*., 2024).

> A leitura é mais do que um mero ato de decodificação de textos; ela é um processo complexo que exige engajamento ativo, crítico e reflexivo do leitor. Ao ler, o indivíduo não somente absorve informações, mas também constrói conhecimento, desenvolve a capacidade de pensar de maneira crítica e se posiciona ativamente em relação aos conteúdos abordados. (Fonseca, Cantero, 2024, p. 134-135)

Após a conversa com o professor de Língua Portuguesa da turma, era esperado que os alunos, não tivessem um bom desempenho nas questões abertas, que tem por objetivo a resposta escrita dos estudantes, uma vez que o professor indicou a dificuldade de leitura e principalmente escrita, enfrentada por alguns estudantes.

O gráfico 3 apresenta os resultados das questões fechadas dos questionários.

Gráfico 3 – Gráfico das questões fechadas.



Fonte: Autoria própria (2026).

O gráfico 3 corresponde às quatro questões fechadas ao alternativas, nestas questões apenas uma alternativa estava correta e os alunos deveriam marcá-la. A legenda do gráfico 3 difere da legenda Do gráfico 1, tendo menos informações por se tratarem de questões alternativas. A análise e construção dos gráficos das questões fechadas foi mais simples de ser elaborada, “o uso de perguntas fechadas é recomendado, embora seja possível incluir algumas perguntas abertas” (Bastos *et al*. 2023).

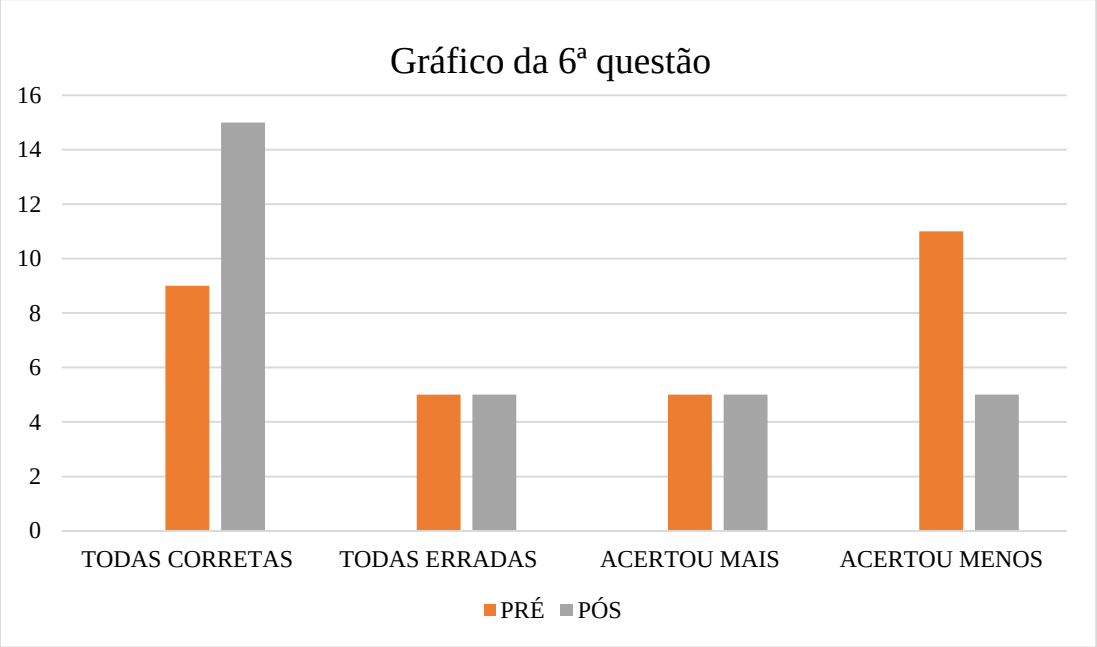
A primeira informação da legenda, que compreende às colunas de cor azul, indica as respostas corretas. Observa-se que na 2ª e 10ª questão houve uma melhoria no desempenho dos estudantes no questionário pós realização da ação em relação ao pré-questionário, uma melhoria considerável.

O segundo item da legenda do gráfico 3 que indica as respostas erradas, é representado pela cor laranja. Nota-se que exceto a 10ª questão do pós-questionário, em todas as outras questões fechadas, tanto no pré quanto no pós-questionário a quantidade de respostas erradas foi bem maior que a quantidade de respostas corretas.

A terceira informação da legenda, na cor cinza, indica a quantidade de questões que não foram respondidas. Percebe-se que quando se compara com o gráfico 1 das questões abertas, este número é menor, podendo este fato estar relacionado com a dificuldade na leitura e escrita que alguns alunos da turma enfrentam. É através da leitura e da escrita que os jovens acessam novos conhecimentos, bem como, as dificuldades enfrentadas na leitura e escrita, podem comprometer significativamente o desempenho acadêmico e a formação integral dos estudantes (Fonseca, Cantero, 2024). Por fim, o gráfico 3 também apresenta uma linear as respostas corretas, observa-se que mesmo com o desempenho não tão satisfatório a linear é uma crescente.

O gráfico 4 apresenta os resultados da questão 6 dos questionários pré e pós realização da ação.

Gráfico 4 – Gráfico da 6ª questão.



Fonte: Autoria própria (2026).

O gráfico 4 foi elaborado após a análise da 6ª questão dos questionários. A questão 6 foi formada por duas colunas com cinco opções em cada coluna, onde os alunos deveriam fazer a correspondência correta da primeira com a segunda coluna. A análise dos questionários apresentou mais observações na 6ª questão em relação as outras questões fechadas, portanto foi criado um gráfico para demonstrar o desempenho dos estudantes na questão. Para Bastos *et al.* (2023) o uso de questionários permite precisão na obtenção de respostas, padronização, uniformidade, análise estatística a obtenção de dados de forma eficiente, possibilita também, análises quantitativas que auxiliam na compreensão de fenômenos e no estabelecimento de relações entre variáveis. O gráfico 4, assim como os outros gráficos, torna visual os dados obtidos com a análise dos questionários.

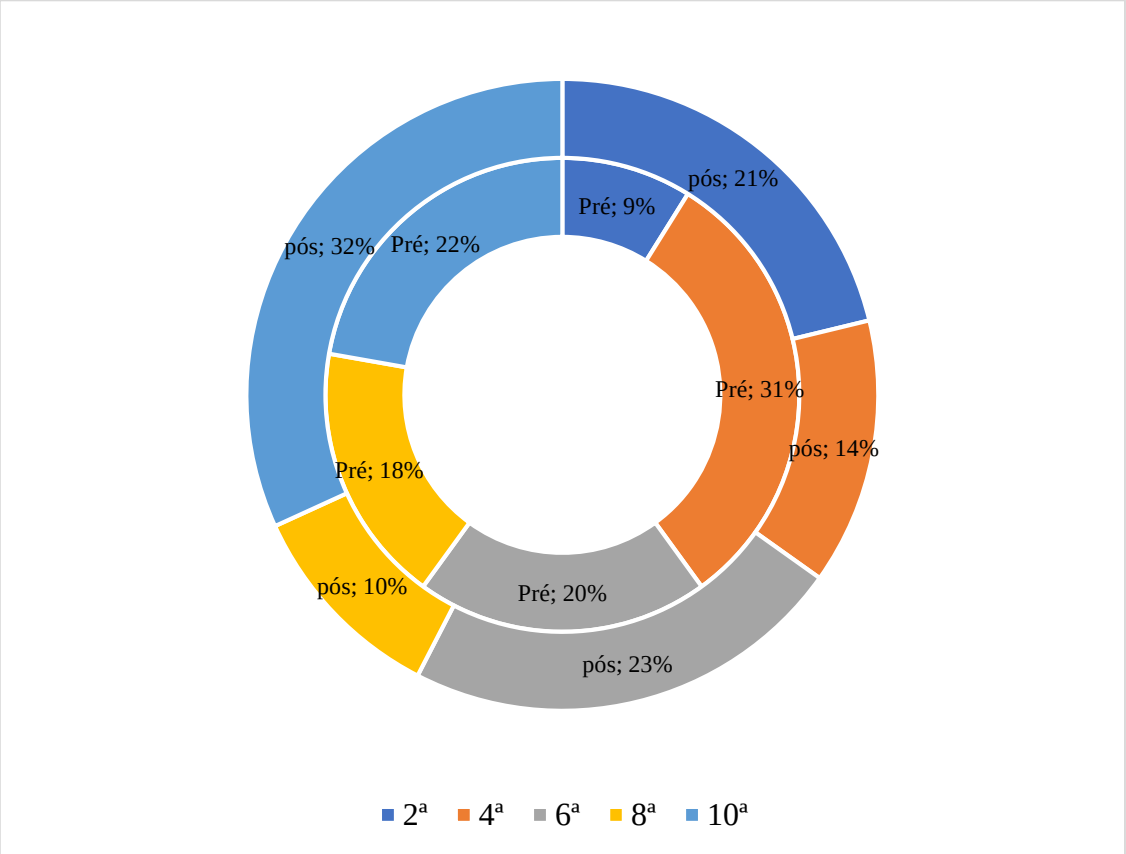
As colunas de cor laranja representam os resultados do pré-questionário e as colinas de cor cinza, mostram as respostas do questionário pós realização da ação. O gráfico 4 apresenta quatro informações, a primeira indica a quantidade de todas as correspondências corretas, é possível observar então, que os alunos tiveram um melhor desempenho em relação à totalidade de acertos da 6ª questão no segundo questionário.

O segundo item que mostra todas as correspondências erradas e o seguinte que demonstra que os alunos acertaram mais correspondências na questão em comparação com o seu outro questionário, não haver alteração. são iguais, no primeiro e segundo questionário. Por fim, a última informação que o gráfico trás, mostra que os alunos fizeram um menor número de

correspondências corretas em comparação com o seu outro questionário, nota-se que no primeiro questionário o desempenho foi pior em reação ao segundo. Deste modo, o gráfico 4 mostra que o desempenho dos alunos na questão 6 foi favorável. Para melhor compreensão de como foram montados os gráficos, em especial o gráfico 4, o questionário aplicado encontra-se no apêndice.

O gráfico 5, em formato de pizza, apresenta as porcentagens de acertos das questões fechadas.

Gráfico 5 – Gráfico percentual das questões fechadas.



Fonte: Autoria própria (2026).

O gráfico 5 apresenta o percentual de respostas corretas das questões fechadas ou alternativas, incluindo a questão 6 (foram consideradas apenas os questionários onde todas as correspondências foram corretas). Cada questão está representada com uma cor, o círculo interno (menor), corresponde as respostas do pré-questionário e o círculo externo (maior), mostra a porcentagem de acertos do pós-questionário.

Observa-se então, nas questões 4 e 8 houve uma maior porcentagem de acertos no primeiro questionário em relação ao segundo. Já as questões 2, 6 e 10, demonstram uma maior porcentagem de acertos no pós-questionário, nota-se que a diferença percentual de acertos do

pós-questionário em relação às questões abertas foi consideravelmente maior. Deste modo, pode-se concluir que houve uma aprendizagem significativa dos alunos após a realização da ação sobre educação ambiental, quando analisamos as questões alternativas.

Os gráficos de 1 à 5 possibilitaram analisar se ocorreu aprendizagem após a ação. Os dados coletados e analisados por meio dos gráficos, são significantes para mensurar a aprendizagem os estudantes por serem carregados de um contexto específico, necessários para a construção do pensamento crítico e mudança de hábitos (Cruz; Ferreira, 2022).

O resultado obtido mostra a realidade crua da turma, uma vez que os dois questionários foram de autoaplicação, método escolhido para não incorrer em sugestionar os alunos na escolha de suas respostas. A turma apresentou dificuldade de interpretação das questões, pois durante a resolução do primeiro questionário alguns alunos informaram, de forma verbal, não compreenderem como iriam resolver, principalmente na 6ª questão, de relacionar as colunas, foi feita uma explicação breve sobre o modo de respondê-la.

Analisando os questionários como um todo, constata-se que o desenvolvimento da ação sobre educação ambiental e gestão de resíduos sólidos, teve resultados positivos na aprendizagem dos alunos, pois em seis (questões 1, 2, 6, 7, 9 e 10), das dez questões do questionário pós ação, os alunos tiveram um desempenho melhor do que no questionário pré ação. Em relação ao aproveitamento da ação em questão, conclui-se que a metodologia desenvolvida possibilitou uma oportunidade valiosa para promover a aprendizagem significativa dos alunos, os resultados demonstram que houve aprendizagem (Santos *et al*., 2024).

Desta maneira, pode-se concluir que a ação teve como maior contribuição a aprendizagem dos alunos em relação ao tema desenvolvido, educação ambiental e gestão de resíduos sólidos. Como nos diz Cruz e Ferreira (2022, p. 48), deve-se "[...] considerar as várias realidades do cenário educacional, sabe-se que poucas escolas dispõem de aparatos tecnológicos, como computadores, data show, lousa digital, para desenvolver uma aula diferenciada". Para Vieira (2025) "[...] a avaliação dos resultados e da eficácia das estratégias de intervenção na educação é essencial para melhorar continuamente as práticas pedagógicas". O uso de abordagens e metodologias práticas de ensino é de fato, positivo para a educação, porém, ao elaborar e desenvolver projetos de ação prática de ensino é essencial levar em consideração as limitações da escola e turma, para que assim a ação desenvolvida, consiga resultados positivos.

Tendo em vista o levantamento e análise dos dados, é possível concluir que a maior contribuição do trabalho foi a promoção da aprendizagem, mesmo que comedida, sobre

educação ambiental e gestão de resíduos sólidos. Deste moto, sugere-se o uso de ações práticas de ensino, que estejam adequados com a realidade do aluno e escola, para o maior engajamento dos alunos afim de promover uma aprendizagem efetiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao logo do trabalho é notável que a Educação ambiental, é essencial para a formação acadêmica e cidadã do estudante, pois, para entender os riscos da geração de resíduos sólidos e buscar diminuí-la é necessário ter conhecimento e compreender quais práticas/métodos são capazes de gerar esse resultado. Deste modo, práticas didáticas como a apresentada neste trabalho, podem contribuir positivamente para a conscientização adoção de hábitos sustentáveis.

A ação desenvolvida por meio de práticas pedagógicas, promoveu a conscientização sobre educação ambiental e gestão de resíduos sólidos, mesmo apresentando melhorias tímidas nos resultados, ação foi capaz de desenvolver um certo nível de conscientização sobre a importância do descarte correto dos resíduos sólidos, instruí-los sobre as diferentes categorias dos resíduos gerados no ambiente escolar e domiciliar e como descarta-los. Bom como analisou os resultados dos questionários por meio dos gráficos.

Ações didáticas como a apresentada, podem ser desenvolvidas em escolas de ensino fundamental anos finais, a fim de contribuir na conscientização dos alunos sobre a gestão dos resíduos sólidos. Porém, para que ocorra verdadeiramente a mudança de hábitos, faz-se necessário a criação de um projeto de maior duração e que se estenda para outras turmas, levando em consideração as limitações da escola, como por exemplo projetos de reciclagem e reutilização dos materiais escolares.

Desse modo, entende-se que a ação pedagógica sobre educação ambiental e gestão de resíduos sólidos, desenvolvida por meio de práticas pedagógicas apresentou resultados positivos. Estas práticas podem ser desenvolvidas com outros temas e disciplinas, não apenas para a educação ambiental ou nas aulas de ciências. Para que uma ação prática pedagógica seja desenvolvida e apresente um resultado positivo, é fundamental ter ciência das limitações da turma e da escola.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Nayara Cristina Caldas; *et al*. **Educação ambiental: a conscientização sobre o destino de resíduos sólidos, o desperdício de água e o de alimentos no município de Cametá/PA.** Rev. bras. Estud. pedagog., Brasília, v. 100, n. 255, p. 481-500, maio/ago. 2019. DOI**:** https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i255.4007. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbeped/a/X4r9qqbxgdp3yPYgqQMHLyP/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 19 mar. 2026.

AMADOR, Fernanda o. Alves; LEITE, Simone Vieira Chagas. **Alfabetização no ensino fundamental: dificuldades na leitura e escrita. Universidade São Francisco**, Itatiba, 2022. Disponível em: https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/768/627609716724371.pdf. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRAGHINI, Katya Zuquim. As aulas de demonstração científica e o ensino da observação. **Revista Brasileira de História da Educação**, vol. 17, num. 2, p. 208-234, 2017. DOI: 10.4025/rbhe.v17n2.749. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/5761/576161727009/html/. Acesso em: 27 abr. 2026.

BASTOS, Jenifer Ester de Sousa, *et al*. Uso do questionário como Ferramenta Metodológica: potencialidades e desafios. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, 2023, p. 623-636.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 03 mai. 2026.
BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília, 2007). Disponível em: https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf. Acesso em: 20 mar. 2026.

CAMÕES, Felizardo Bernardo; SILVA, Rodrigo Florencio da. Gestão de resíduos sólidos e seu impacto na qualidade de vida: Caso de estudo do Bairro Torrone Velho (Quelimane – Moçambique). **Revista Brasileira de Meio Ambiente** [S. l.], v.11, n.3, 2023, p.017-032.

CARARA; Mariane Lemos. **Dificuldade de aprendizagem e vulnerabilidade social sob a percepção da comunidade escolar**. Disponível em: https://www.ensinosuperior.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/Artigo-Mariane.pdf. Acesso em: 25 mar. 2026.

COSTA, Maria Sintia Monteiro da. COSTA, Anna Paula Lima. A importância da educação ambiental dentro do ambiente escolar: revisão de literatura. **EmpiricaBR** [S. l.], vol. 4, n. 1. 2024. DOI: 10.15628/empiricabr.2024.14412.

CRUZ, Jéssica de França Dourado; FERREIRA, Joubert Lima. O ensino e a aprendizagem de gráficos e tabelas na educação básica a partir de uma revisão sistemática de literatura (2009-

2019). **Em Teia | Revista De Educação Matemática E Tecnológica Iberoamericana** [S. I.], v. 13, n.2, 2022, p. 29–59. DOI: https://doi.org/10.51359/2177-9309.2022.252783. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/252783/41626. Acesso em: 24 abr. 2026.

CRUZ, Uilmer Rodrigues Xavier da; FERREIRA, Eduardo Rodrigues; GARCIA, Ricardo Alexandrino; DÍAZ, Martín Andrés. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil: Desafios, políticas públicas e inclusão social. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista** [S. l.], v. 21, n. 1, 2025. DOI: 10.17271/1980082721120255745. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/pt_BR/article/view/5745/5727. Acesso em: 21 out. 2025.

FACHIN, Leo Carlos. **A reciclagem de resíduos sólidos como meio de geração de emprego e renda, análise dos problemas sócio-ambientais e do custo de oportunidade**. Florianópolis, SC. 2004. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/121810/Economia296204.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 04 jun. 2026

FONSECA, Celma Martins da Silva; CANTERO, Alba Maria Mensonza. Desafios na aquisição da leitura e escrita: uma revisão de literatura sobre o ensino fundamental ii. **Humanidades & Tecnologia (FINOM)**, vol. 48, abril/jun. 2024 Doi 10.5281/zenodo.11410099. Disponível em:https://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/5413. Acesso em: 19 mar. 2026.

FUZZI, Fernanda Regina; SANTOS, Daniele Carobina; LEAL, Antonio Cezar. Oficina pedagógica sobre educação ambiental e resíduos sólidos urbanos no município de Alfredo Marcondes/SP. **XI Fórum Ambiental da Alta Paulista** [S. l.], v. 11, n. 4, 2015, p. 245-260. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/a435/3a46ccb98eabf942d4a14f942517e96f094a.pdf. Acesso em: 20 mar. 2026.

GALBIERI, Rodrigo. **O gerenciamento dos resíduos sólidos e a formação dos alunos dos Cursos de Engenharia da Faculdade Anhanguera Jundiaí**. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Jundiaí, v. 01. p 95-118, Ago. 2025. DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-ambiental/gerenciamento-dos-residuos. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-ambiental/gerenciamento-dos-residuos. Acesso em: 22 out. 2025.

GERHARDT, Tatiana Engel; Silveira, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1ª ed, 2009.

GUERRA, Avaetê de Lunetta e Rodrigues. Metodologias e classificação das pesquisas científicas. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar** [S. I.], v5, n.8, 2024. DOI: https://doi.org/10.47820/recima21.v5i8.5584.

JESUS, Patrícia Gonçalves de; RIBEIRO, Cristiane Maria. **Oficina pedagógica: um produto educacional como oportunidade de conhecimento das ações afirmativas**. Urutaí, [s.n.], mai. 2021. Disponível em:

https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/599688/2/Produto%20educacional%20final%20Oficina%20Pedagogica.pdf. Acesso em: 13 set. 2025.

JÚNIOR, Dionizio Ferreira Serra; SOUZA, Rosa Cristina Almeida de; BALDASSINI, Rutineia dos Santos. A Importância da Educação Ambiental nas escolas para a promoção do desenvolvimento sustentável. **Rebena** [S. l.], v. 8, p. 185-194, 2024. Disponível em: https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/197/188. Acesso em: 20 mar. 2026.

LINS, Milena Soraya Santos; NETO, Ana Lucia Gomes Cavalcanti. Educação Ambiental Crítica nos anos finais do Ensino Fundamental: o que aponta o Projeto Político Pedagógico de uma escola de Carpina-PE, 2026. **Ambiente & Educação: Revista De Educação Ambiental**, 30(4), 1–23. https://doi.org/10.63595/ambeduc.v30i4.18842. Disponível em: https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/18842/12465. Acesso em: 19 mar. 2026.

LOUREIRO, Carine Bueira; Ferreira, Lucimar Viegas. O uso de vídeos como recurso pedagógico. **Revista Epistemologia e Práxis Educativa - EPEduc**, Piauí, v. 05, n. 03, p. 01-09, e022xx, 2022. DOI: 10.26694/epeduc.

MENEZES, Priscylla Karoline. Educação Ambiental. Recife. Ed. UFPE, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/49421/1/Educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental.pdf. Acesso em: 16 out. 2025.

NAKAMOTO, Rita de Cassia feitosa. Meio Ambiente: recursos naturais e sua finitude. **Conteúdo Jurídico**, Brasília, DF. 15 fev. 2014. Disponível em: https://conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/38366/meio-ambiente-recursos-naturais-e-sua-finitude. Acesso em: 04 jun. 2026.

OLIVEIRA, Adriane Silva de Abreu *et al.* Dificuldades de aprendizagem na alfabetização, [S. I.]. **Revista Educação Pública**. DOI: 10-18264/REP.

PEREIRA, Adriana Karla Barbalho; MELO, Alanny Christiny Costa de. A importância da educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem: promovendo a consciência ecológica. **Revbea**, São Paulo, v. 19, No5, p. 83-94, 2024. Disponível em: https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/16081/12707. Acesso em: 20 mar. 2025.

PROETII, Sidney. **As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: um estudo comparativo e objetivo** [S. I.]. Disponível em: https://periodicos.unifai.edu.br/index.php/lumen/article/view/60/88. Acesso em: 21 mar. 2026.

RESÍDUOS SÓLIDOS (Brunno Augusto Rocha); Goiânia; Info Sustentável; set. 2021. 1 vídeo (4:08 min). Publicado pelo canal Info Sustentável. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=UuOzQbBMm08. Acesso em: 17 out. 2025.

ROSA; Anna Júlia dos Reis Silva; MAIA, Maria Angélica. **Os impactos da alfabetização tardia no ensino fundamental ii: desafios e perspectivas para a inclusão escolar**, 2025. Disponível em:

https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2025/anais/arquivos/RE_0692_0459_01.pdf. Acesso em: 25 mar. 2026.

SANTOS, Soraia Stabach Ribas Ferrari dos; *et al.* Aprendizagem baseada em projetos na educação básica: revisão sistemática da literatura. **Revista Caderno Pedagógico** – Studies Publicações e Editora Ltda., Curitiba, v.21, n.3, p. 01-23. 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n3-186.

SILVA, Elisangela Soares da; NASCIMENTO, Edijane Targino do; COSTA, Beatriz Sousa Farias da; RUFFO, Thiago Leite de Melo. Oficina sobre resíduos sólidos: desenvolvimento e aplicação de material didático pedagógico. **VII ENALIC**. Fortaleza. 2018. Ed. Realize. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enalic/2018/443-54295-30112018-231732.pdf. Acesso em: 10 out. 2025.

SILVA, Daniela Lima Machado da; *et al.* Impactos ambientais decorrentes de um depósito de resíduos sólidos urbanos no município de Russas –CE. **Revista Gestão & Sustentabilidade**. [S. I.]. Disponível em: https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RGES/article/view/14350/9233. Acesso em: 04 jun. 2026.

SILVA, Wesley Vinícius da. A relação entre os resíduos sólidos das construções civis e a sustentabilidade. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento** [S. l.], v. 13, p. 05-22, 2022. DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-civil/construções-civis. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-civil/construcoes-civis#artigocientifico. Acesso em: 22 out. 2025.

SOUZA, José Clécio Silva de; SANTOS, Décio Oliveira dos; SANTOS, Josineide B. dos. Os projetos pedagógicos como recurso de ensino. **Educação Pública**. Qualis B1 – quadriênio 2021-2024 CAPES. DOI: 10-18264/REP. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/40/os-projetos-pedagogicos-como-recurso-de-ensino. Acesso em: 20 mar. 2026.

VELOZO, Antonia Amanda de Alencar; NETO Luís Gomes de Moura. **Educação ambiental: importância para o processo de ensino e aprendizagem nos anos finais do ensino fundamental**, [S.I]. Disponível em: https://repositorio.unilab.edu.br/jspui/bitstream/123456789/7150/1/Antonia%20Amanda%20de%20Alencar%20Velozo.pdf. Acesso em: 20 mar. 2026.

VIEIRA, Gilze Lidiane de Carvalho Barboza. Avaliação de Resultados e processo de intervenção: estratégias eficazes para melhorar o desempenho educacional. **Revista ft**, vol. 29, ed. 144, mar., 2025. DOI: 10.69849/revistaft/cl10202503171847. Disponível em: https://revistaft.com.br/avaliacao-de-resultados-e-processo-de-intervencao-estrategias-eficazes-para-melhorar-o-desempenho-educacional/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 25 abr. 2025.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO DE SONDAGEM DE CONHECIMENTO (ANTES E APÓS AS ATIVIDADES)

Nome: _____

1. O que é lixo?
   _____
   _____
   _____

2. Marque a alternativa VERDADEIRA:
( ) Resíduos sólidos são os lixos que produzimos todos os dias.
( ) Resíduos sólidos podem ser descartados em qualquer lugar.
( ) Restos de comida não são resíduos sólidos.
( ) Garrafas plásticas não podem ser recicladas.
( ) Todo lixo deve ser jogado em qualquer lixeira.

3. Para onde vai o lixo da escola?
   _____
   _____
   _____

4. Marque com um X a alternativa que pode causar prejuízos ao meio ambiente.
( ) Coleta Seletiva.
( ) Redução na produção de lixo.
( ) Uso de sacolas de papel.
( ) Copos descartáveis.
( ) Jogar o lixo na lixeira.

5. Você sabe o que é reciclagem? Explique.
   _____
   _____
   _____

6. Relacione corretamente as colunas, indicando em qual categoria os resíduos se enquadram:

(1) Metal	( ) Papel higiênico
(2) Plástico	( ) Casca de ovo
(3) Orgânico	( ) Lata de milho
(4) Não reciclável	( ) Pilhas
(5) Lixo eletrônico	( ) Copos descartáveis

7. O lixo pode causar problemas? Quais?

_____
_____
_____

8. Sobre o lixo produzido na escola, marque a alternativa correta:

( ) A escola não produz lixo.
( ) O lixo produzido na escola não é sua responsabilidade.
( ) Na sala de aula pode-se produzir papel usado.
( ) O lixo produzido na escola não é reciclável
( ) A escola só produz papel usado.

9. O que você faz para ajudar a cuidar do meio ambiente?

_____
_____
_____

10. Sobre suas atitudes, marque as alternativas corretas:

( ) Economizar papel não é uma forma de reduzir resíduos.
( ) Jogar lixo no pátio é uma atitude correta.
( ) Separar o lixo não faz diferença.
( ) Cuidar da escola é responsabilidade de todos.
( ) Jogar os restos da merenda na lixeira com papeis é correto.