

**Atitudes e comportamentos ambientais de estudantes do ensino fundamental II: uma análise à luz da educação ambiental crítica na zona rural de Picos-PI**

*Environmental attitudes and behaviors of middle school students: an analysis in light of critical environmental education in the rural area of Picos-PI*

Jefferson Antônio de Oliveira<sup>1</sup>

Helena Stela Sampaio<sup>2</sup>

Edson Vicente da Silva<sup>3</sup>

Filipe Augusto Xavier Lima<sup>4</sup>

**RESUMO**

Este artigo analisa as atitudes e comportamentos ambientais de estudantes do Ensino Fundamental II da zona rural do município de Picos-PI, com base em dados obtidos na Escola Municipal Nossa Senhora dos Remédios. A pesquisa, de abordagem mista, baseou-se na aplicação de questionários semiestruturados e utilizou escalas de concordância tipo Likert. A partir da análise das atitudes e comportamentos ambientais, observa-se a relação entre o grau de concordância dos alunos com afirmações sobre atitudes e comportamentos ambientais e o papel da Educação Ambiental no fortalecimento da consciência crítica e da cidadania ecológica. Os resultados indicam que, embora haja evidências de sensibilização ambiental, persistem lacunas em relação à prática cotidiana, especialmente no que tange ao descarte de resíduos e ao uso responsável dos recursos naturais. As conclusões reforçam a importância de uma abordagem freiriana, dialógica e contextualizada da Educação Ambiental, capaz de fomentar não apenas conhecimento mas o engajamento efetivo dos sujeitos em práticas sustentáveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental; Atitudes Ambientais; Comportamento Sustentável; Ensino Fundamental; Zona Rural.

**ABSTRACT**

This article analyzes the environmental attitudes and behaviors of middle school students from the rural area of the municipality of Picos-PI, based on data collected at Nossa Senhora dos Remédios Municipal School. The research, which follows a mixed-methods approach, was based on the application of semi-structured questionnaires and employed Likert-type agreement scales. Through the analysis of environmental attitudes and behaviors, the study examines the relationship between students' level of agreement with statements regarding environmental actions and the role of Environmental Education in strengthening critical awareness and ecological citizenship. The results indicate that, although there is evidence of environmental awareness, gaps remain regarding everyday practices, particularly in relation to waste disposal and the responsible use of natural resources. The findings underscore the importance of a Freirean, dialogical, and contextualized approach to Environmental Education—one that promotes not only knowledge but also the effective engagement of individuals in sustainable practices.

**KEYWORDS:** Environmental Education; Environmental Attitudes; Sustainable Behavior; Middle School; Rural Area.

<sup>1</sup>Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente na Universidade Federal do Ceará; [profjefferson93@gmail.com](mailto:profjefferson93@gmail.com)

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Ciências Sociais e Educação da Universidade Federal do Ceará; [helenastelasampaio@ufc.br](mailto:helenastelasampaio@ufc.br);

<sup>3</sup>Professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará; [cacau@ufc.br](mailto:cacau@ufc.br);

<sup>4</sup>Professor do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará; [filipeaxlima@ufc.br](mailto:filipeaxlima@ufc.br).

## 1 INTRODUÇÃO

A crescente degradação ambiental e os impactos das mudanças climáticas evidenciam a necessidade urgente de repensar a relação entre sociedade e natureza. Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) surge como um campo formativo essencial, especialmente na formação de sujeitos conscientes, críticos e comprometidos com a sustentabilidade. No entanto, os desafios da EA vão além da transmissão de informações ecológicas; envolvem a construção de atitudes, valores e comportamentos que reflitam uma nova ética ambiental.

No Brasil, a inclusão da EA como tema transversal nos currículos escolares representa um avanço importante, mas ainda insuficiente frente às desigualdades socioambientais que marcam os territórios, sobretudo nas zonas rurais. A realidade das escolas do campo, muitas vezes marcadas por carência de recursos e ausência de políticas públicas integradas, demanda práticas pedagógicas contextualizadas, capazes de dialogar com os saberes locais e com as condições concretas de vida dos estudantes.

Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa desenvolvida na Escola Municipal Nossa Senhora dos Remédios, localizada na zona rural do município de Picos-PI, com alunos do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental II. A investigação teve como objetivo analisar os padrões de atitudes e comportamentos ambientais dos discentes, a partir de dados coletados por meio de questionários com escalas tipo Likert.

Ao examinar os níveis de concordância dos estudantes com afirmações relacionadas ao meio ambiente, busca-se compreender de que maneira a EA tem contribuído para a formação de práticas sustentáveis e como essas percepções se diferenciam entre as séries. A análise se apoia nos pressupostos da Educação Ambiental crítica e freiriana, que defende a superação do modelo transmissivo em favor de uma abordagem dialógica, emancipadora e territorializada. Com isso, este artigo contribui para o debate sobre o papel da escola como espaço de formação ambiental significativa, especialmente em comunidades rurais, e aponta caminhos para o fortalecimento da EA como práxis transformadora.

## 2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

A compreensão das atitudes e comportamentos ambientais dos estudantes requer um alicerce teórico que reconheça a complexidade das relações entre ser humano, natureza e

sociedade. A Educação Ambiental (EA), nesse contexto, não pode ser compreendida apenas como um processo informativo, mas como um instrumento de transformação social, que articula a crítica ao modelo de desenvolvimento vigente com a formação de sujeitos históricos e comprometidos com a sustentabilidade.

Segundo Loureiro (2012), a EA deve ser vista como um campo educativo e político que promove a construção da cidadania ambiental e a emancipação dos sujeitos. Essa perspectiva crítica rompe com visões utilitaristas e conservacionistas, reconhecendo que a crise ambiental está intrinsecamente ligada às desigualdades sociais, à lógica de consumo e à forma como os saberes são produzidos e legitimados.

Nesse sentido, a abordagem proposta por Paulo Freire (2005) oferece fundamentos essenciais para uma EA libertadora. A pedagogia do diálogo, da problematização e da leitura crítica da realidade são princípios basilares para uma prática educativa que reconhece os estudantes como sujeitos do processo educativo, capazes de refletir sobre suas condições de vida e agir para transformá-las. Para Freire, “ensinar exige respeito aos saberes dos educandos” — o que, na EA, implica considerar os saberes tradicionais, locais e cotidianos nas práticas pedagógicas ambientais.

Autores como Guimarães (2004) e Carvalho (2001) também defendem a importância de uma EA comprometida com a justiça social, com a equidade e com a diversidade cultural. Para eles, é preciso superar a visão tecnicista e normatizadora da sustentabilidade, e buscar práticas pedagógicas que articulem teoria e ação, saber e fazer, escola e comunidade.

Kollmuss e Agyeman (2002) apontam que os comportamentos pró-ambientais não resultam exclusivamente do nível de informação, mas de um conjunto de fatores interligados, como valores pessoais, normas sociais, contexto institucional e experiências prévias. Essa complexidade requer uma abordagem pedagógica que vá além da transmissão de conteúdo e promova experiências educativas significativas, interativas e contextualizadas.

Dessa forma, uma EA crítica e dialógica, enraizada no território e nos saberes locais, tem o potencial de formar sujeitos conscientes, solidários e ativos na construção de um mundo mais justo e sustentável. Tal perspectiva sustenta as análises apresentadas neste artigo e orienta a reflexão sobre os dados obtidos junto aos alunos da zona rural de Picos-PI.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Povoado Torrões, zona rural do município de Picos-PI,

com foco na Escola Municipal Nossa Senhora dos Remédios, única instituição pública de ensino fundamental da localidade. A escola atende alunos da Educação Infantil ao 9º ano do Ensino Fundamental, e está inserida em um contexto social marcado por práticas econômicas ligadas à agricultura familiar e à carência de políticas públicas de saneamento e gestão ambiental.

Os participantes da pesquisa foram 34 estudantes, sendo 18 alunos do 8º ano e 16 do 9º ano do Ensino Fundamental II, todos com idades entre 13 e 18 anos. A escolha dessas turmas deve-se à maior maturidade dos alunos para compreender e refletir sobre os temas ambientais abordados, além de sua participação ativa nas atividades pedagógicas da escola.

A investigação seguiu os princípios éticos da pesquisa com seres humanos, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará (Parecer nº 5.801.853) e com a devida assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis legais dos alunos e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) pelos próprios estudantes.

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um questionário estruturado, composto por itens de escala Likert de cinco pontos, variando entre “discordo totalmente” e “concordo totalmente”. As perguntas visaram captar o nível de concordância dos alunos com afirmações relativas a atitudes e comportamentos ambientais. Para este artigo, foram selecionadas as seguintes perguntas: 2i (“Mesmo com toda a inteligência humana, somos dominados pelas leis da natureza”); 2j (“Os problemas ambientais não são tão graves”); 2o (“O maltrato à natureza poderá provocar tragédias”); 3a (“Separar o lixo para reciclagem”); 3b (“Evitar desperdício de água”); 3c (“Economizar energia elétrica”) e 3d (“Participar de mutirões ambientais”).

A análise dos dados foi de natureza descritiva, com foco nas distribuições percentuais das respostas por série (8º e 9º ano). Os resultados foram interpretados à luz da literatura da Educação Ambiental crítica, buscando compreender as possíveis relações entre a formação escolar, o engajamento prático e os valores ambientais expressos pelos alunos.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

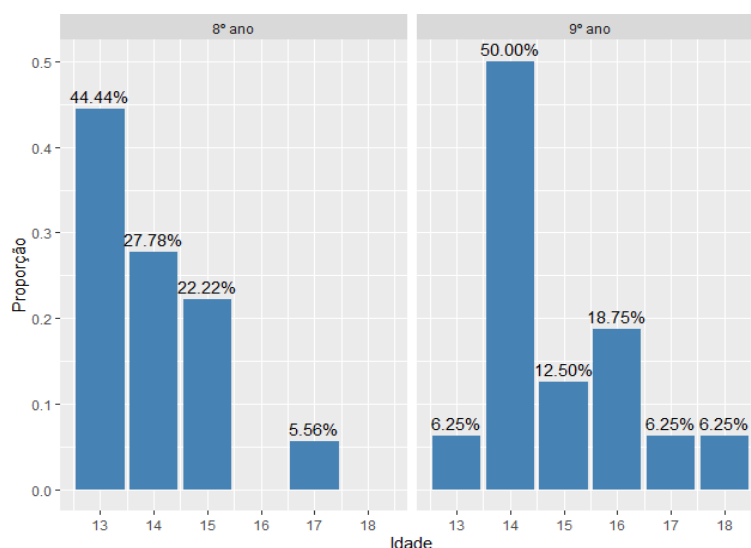
### **4.1 Caracterização dos participantes**

A análise do perfil sociodemográfico dos estudantes entrevistados constitui etapa fundamental para compreender os contextos que moldam suas atitudes e comportamentos

ambientais. A seguir são apresentados os dados referentes à idade, sexo e renda familiar mensal dos discentes do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental II.

O Gráfico 1 revela que a maioria dos alunos do 8º ano tem 13 anos (44,4%) e 14 anos (27,8%), estando, portanto, dentro da faixa etária considerada adequada para essa etapa do Ensino Fundamental II, conforme diretrizes do Ministério da Educação. Entretanto, observa-se que 28% dos estudantes do 8º ano têm 15 ou 17 anos, o que configura uma situação de distorção idade-série. Situação semelhante é verificada no 9º ano, onde 56% dos alunos têm entre 13 e 14 anos, e os 44% restantes têm entre 15 e 18 anos, o que reforça a presença de atrasos escolares significativos.

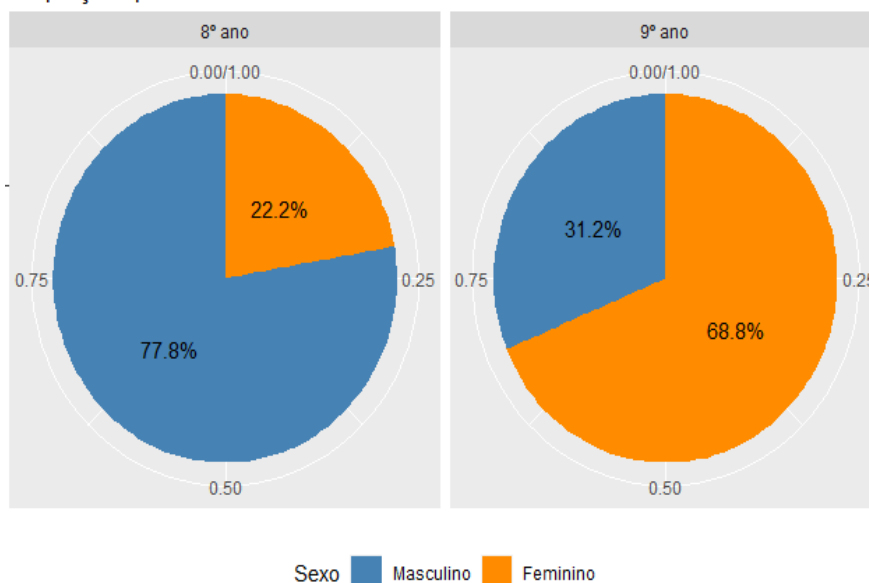
**Gráfico 1:** Distribuição proporcional dos entrevistados por idade.



Fonte: Autoria própria.

Em relação ao sexo dos participantes, os dados do Gráfico 2 demonstram uma desproporção significativa entre os gêneros. No 8º ano, 78% dos alunos são do sexo masculino, e apenas 22% do sexo feminino. No 9º ano, essa tendência se inverte, com 69% de alunas e 31% de alunos. Essa discrepância sugere uma possível distorção de permanência ou de ingresso escolar, possivelmente associada a fatores como trabalho precoce, evasão escolar ou responsabilidades domésticas, afetando principalmente os meninos.

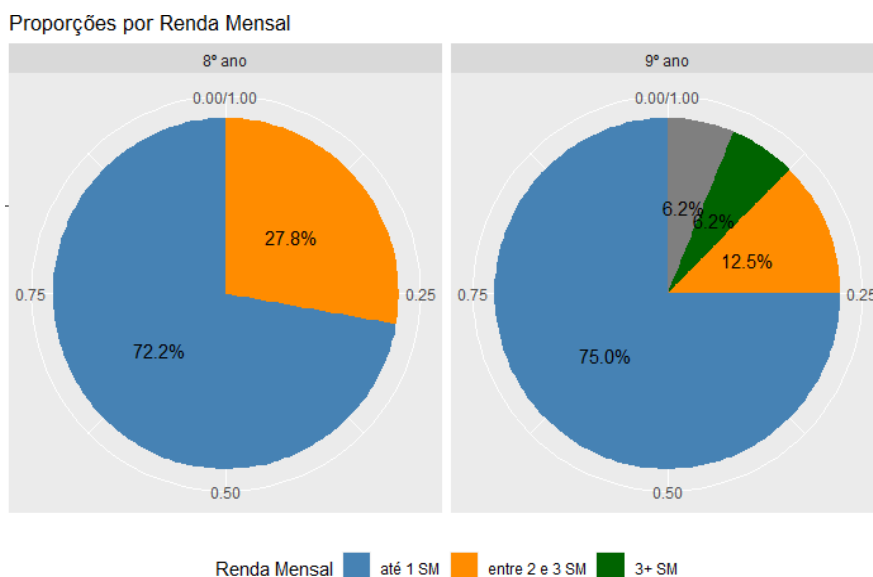
**Gráfico 2:** Distribuição proporcional dos entrevistados por sexo.  
Proporções por Sexo



Fonte: Autoria própria.

Quanto à renda familiar mensal, os dados do Gráfico 3 evidenciam um quadro de vulnerabilidade socioeconômica. No 8º ano, 72,2% dos alunos vivem em famílias com renda de até 1 salário mínimo, e 27,8% entre 2 e 3 salários mínimos.

**Gráfico 3:** Distribuição proporcional dos entrevistados por nível de renda mensal familiar e série.



Fonte: Autoria própria.

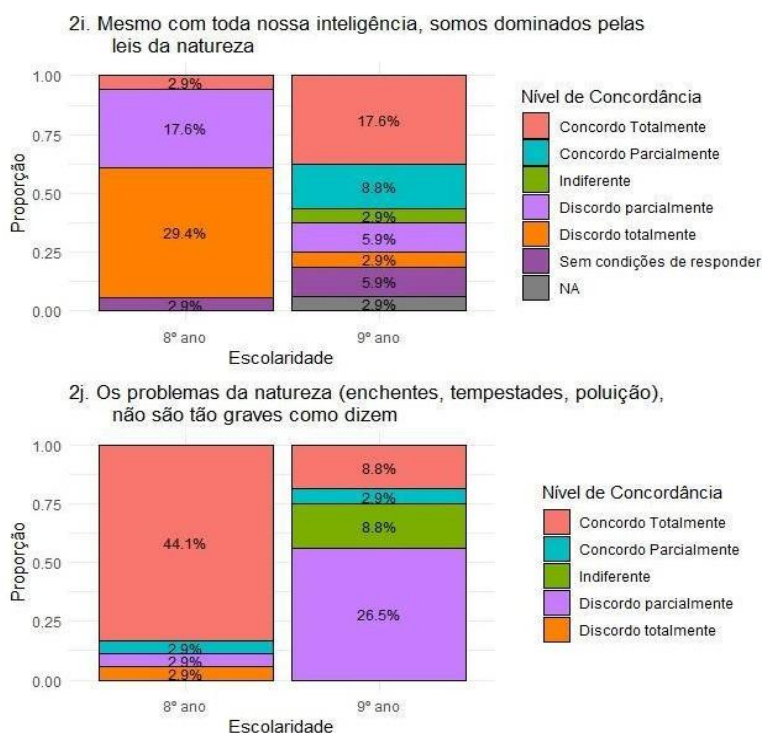
No 9º ano, 75% das famílias também vivem com até 1 salário mínimo, com os demais distribuídos entre 2 salários (12,5%), 3 salários (6,2%) e um pequeno grupo (6,2%)

que não informou a renda. Essa realidade reforça a condição de fragilidade econômica das famílias atendidas pela escola e a importância de políticas públicas integradas para garantir equidade no acesso à educação e ao desenvolvimento sustentável.

## 4.1 Atitudes e comportamentos ambientais

O Gráfico 4 mostra a distribuição das respostas às afirmações 2i (“Mesmo com toda a inteligência humana, somos dominados pelas leis da natureza”) e 2j (“Os problemas ambientais não são tão graves”). Observa-se uma divisão nas opiniões: muitos alunos rejeitam o antropocentrismo e demonstram consciência das limitações humanas diante da natureza. No entanto, a relativa concordância com a ideia de que os problemas ambientais “não são tão graves” revela certo negacionismo ou baixa sensibilização ambiental em parte dos discentes.

**Figura 4:** Distribuição proporcional dos entrevistados por nível de concordância com as afirmações sobre atitude ambiental selecionada e série (2i e 2j).



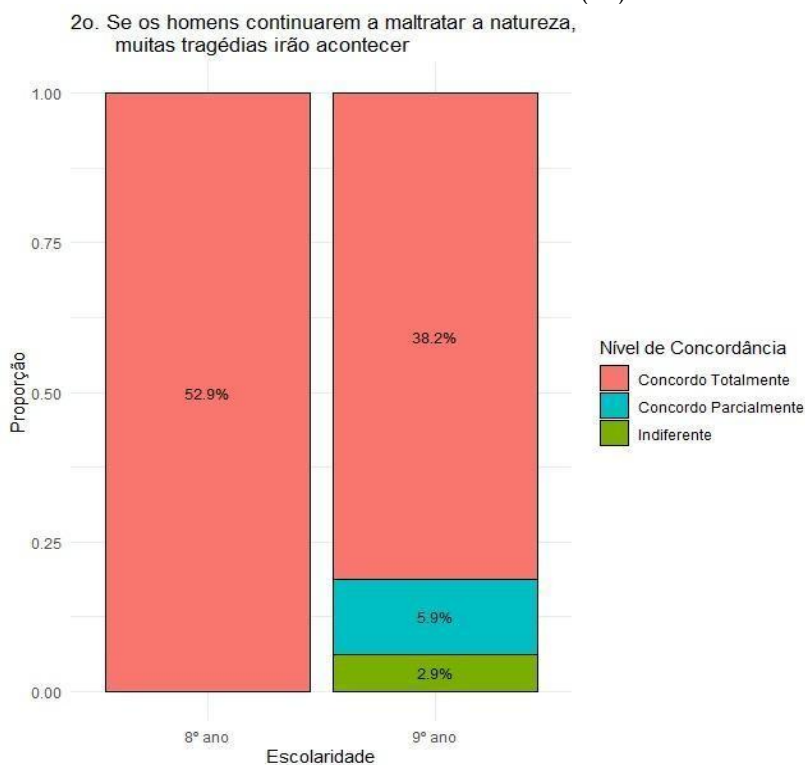
Fonte: Autoria própria.

A distribuição das respostas às afirmações 2i e 2j evidencia uma tensão entre duas percepções opostas em relação à crise ambiental. A alta concordância com a afirmativa 2i, que reconhece os limites da ação humana frente às leis naturais, indica uma percepção ecocêntrica

por parte de muitos alunos, em sintonia com o pensamento de Capra (1996), que destaca a interdependência entre sistemas naturais e humanos. Por outro lado, a relativa concordância com a afirmativa 2j, que minimiza a gravidade dos problemas ambientais, revela a persistência de uma visão antropocêntrica e uma possível lacuna na Educação Ambiental crítica, conforme problematizado por Loureiro (2006). Essa ambivalência sugere que, embora haja sensibilização conceitual, ainda falta aprofundamento reflexivo sobre a urgência e a complexidade dos impactos ambientais.

Já o Gráfico 5, referente à afirmativa 2o (“O maltrato à natureza poderá provocar tragédias”), revela uma preocupação mais evidente entre os alunos do 8º ano (52,9%) em comparação com os do 9º ano (38,2%). Tal diferença pode indicar uma maior sensibilização ambiental entre os alunos mais jovens, o que reforça a importância da EA desde os primeiros anos escolares.

**Gráfico 5:** Distribuição proporcional dos entrevistados por nível de concordância com as afirmações sobre atitude ambiental selecionada e série (2o).



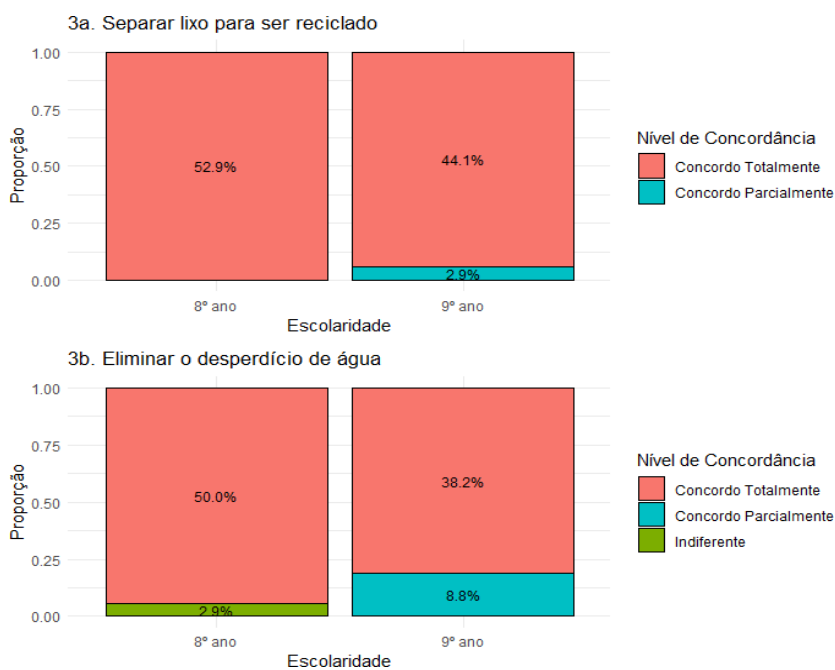
Fonte: Autoria própria.

A afirmativa 2o revela uma clara diferença geracional na percepção dos riscos ambientais. O maior nível de concordância entre os alunos do 8º ano em relação à possibilidade de tragédias decorrentes do maltrato à natureza pode ser interpretado como resultado de uma

sensibilização recente ou mais intensa, possivelmente promovida por ações pedagógicas ou por eventos extremos vivenciados nos últimos anos, como enchentes e estiagens. Em contraste, os alunos do 9º ano apresentam menor concordância, o que pode estar associado a uma fadiga informacional ou à ausência de continuidade nas práticas educativas ambientais. Isso reforça o argumento de Guimarães (2004) sobre a necessidade de uma Educação Ambiental contínua e crítica ao longo de toda a trajetória escolar, evitando a naturalização ou banalização dos discursos ambientais.

O Gráfico 6, que reúne as afirmativas 3a (“Separar o lixo para reciclagem”) e 3b (“Evitar desperdício de água”), aponta uma concordância superior a 90% para a separação de resíduos, especialmente entre alunos do 8º ano (52,9%).

**Gráfico 6:** Distribuição proporcional dos entrevistados por nível de concordância com as afirmações sobre comportamento ambiental (3a e 3b) selecionada e série.



Fonte: Autoria própria.

Essa adesão elevada pode ser explicada por iniciativas pedagógicas implementadas na escola, como projetos de hortas comunitárias e palestras sobre reciclagem. Contudo, a menor taxa no 9º ano (44,1%) levanta questionamentos sobre o declínio do engajamento ambiental com o avanço escolar.

A elevada concordância com comportamentos sustentáveis como separar o lixo e evitar o desperdício de água, especialmente entre alunos do 8º ano, é um indicativo positivo

da internalização de práticas ambientais cotidianas. Essa tendência pode ser atribuída a atividades escolares práticas e contextualizadas, como projetos de hortas e ações de coleta seletiva, que segundo Carvalho (2004), favorecem o aprendizado significativo. Entretanto, a queda de adesão no 9º ano sinaliza um desafio: manter o engajamento ambiental à medida que os alunos avançam na escolaridade. Tal resultado reforça a crítica de Sato (2002) à abordagem pontual e desarticulada da EA, indicando a necessidade de transversalidade curricular e de projetos que evoluam em complexidade junto com o desenvolvimento dos estudantes.

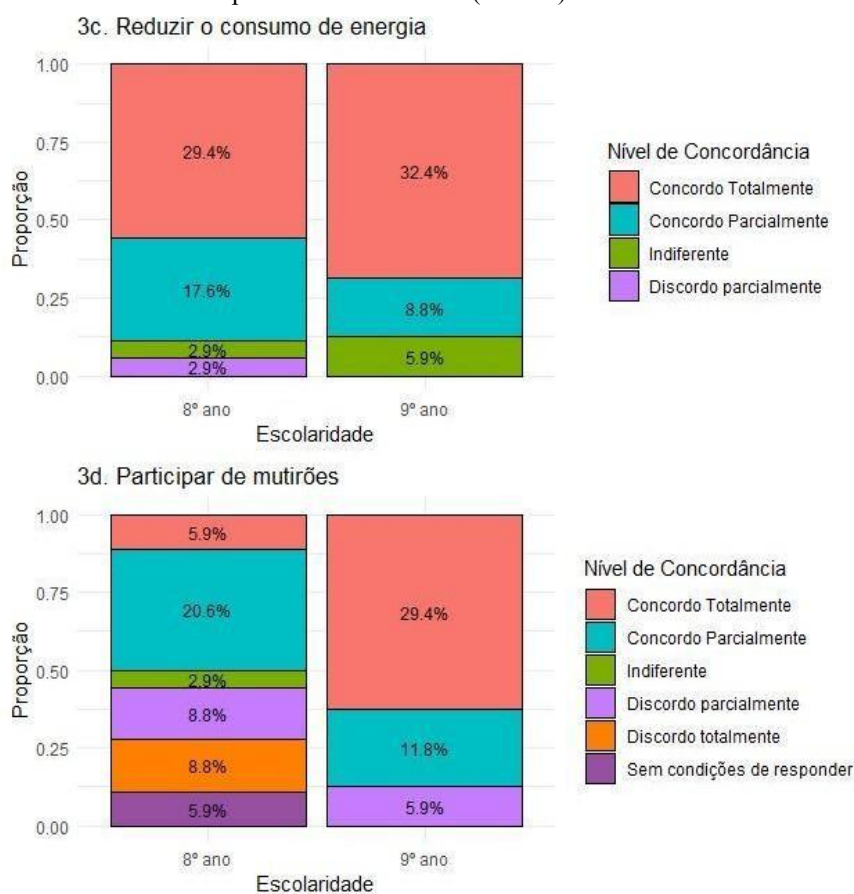
Esse dado evidencia, por um lado, uma apropriação de comportamentos ambientalmente responsáveis no contexto escolar, possivelmente vinculada a ações pedagógicas concretas, como hortas escolares, projetos de coleta seletiva e campanhas de sensibilização promovidas por professores e agentes comunitários. Tais iniciativas favorecem o que Loureiro (2006) denomina de “formação de sujeitos ecológicos”, nos quais a vivência cotidiana e o engajamento prático são fundamentais para a internalização de valores sustentáveis. Contudo, a ligeira queda nas taxas de concordância entre os estudantes do 9º ano merece atenção. Esse declínio pode indicar um esvaziamento das práticas ambientais ao longo da trajetória escolar, possivelmente devido à ausência de continuidade nos projetos ou à falta de articulação entre os conteúdos curriculares e as experiências práticas, o que é uma crítica recorrente na literatura (Guimarães, 2004; Sato, 2002).

Além disso, a sobreposição de desafios socioeconômicos vivenciados pelos estudantes pode interferir na priorização de práticas ambientais no cotidiano doméstico, especialmente quando se trata de ações que requerem infraestrutura ou apoio familiar, como a separação correta dos resíduos. Assim, apesar da presença de uma base atitudinal positiva, ainda persiste o desafio de transformar essas atitudes em práticas efetivas e sustentáveis fora do ambiente escolar, como apontam Capra (1996) e Carvalho (2004), ao defenderem uma abordagem sistêmica e crítica da Educação Ambiental que vá além da simples prescrição de comportamentos “corretos”.

Assim sendo, a escola apresenta um potencial como espaço privilegiado de formação de valores e práticas ambientais, mas também denuncia os limites de uma EA fragmentada ou pontual. A manutenção e aprofundamento dessas atitudes requerem estratégias pedagógicas contínuas, integradas ao currículo e sensíveis à realidade sociocultural dos estudantes, capazes de promover uma consciência crítica e transformadora em relação às questões ambientais locais e globais.

O Gráfico 7 explora o comportamento diante do uso racional de energia (3c) e da participação em mutirões ambientais (3d). No primeiro caso, há um padrão positivo, com cerca de um terço dos alunos de ambas as séries concordando totalmente com a importância da economia de energia. Entretanto, chama atenção a maior disposição dos alunos do 8º ano em participar de mutirões (30%) frente aos do 9º ano (5,9%), o que pode indicar uma redução no engajamento prático com o passar dos anos escolares.

**Gráfico 7:** Distribuição proporcional dos entrevistados por nível de concordância com as afirmações sobre comportamento ambiental (3c e 3d) selecionada e série.



Fonte: Autoria própria.

As respostas à afirmativa 3c, referente ao uso racional de energia elétrica, revelam uma predominância de atitudes ambientalmente responsáveis entre os estudantes, especialmente no 8º ano, onde mais de 60% concordam totalmente com a importância dessa prática. Esse resultado pode estar relacionado ao impacto direto da crise energética no cotidiano das famílias de baixa renda, o que, segundo Leff (2001), aproxima os sujeitos das questões ambientais pela via da vivência concreta. No entanto, observa-se uma leve redução dessa concordância no 9º ano, o que pode ser indicativo de um distanciamento progressivo das práticas sustentáveis no ambiente escolar ou da ausência de projetos educativos contínuos sobre o tema. Tal tendência reforça a crítica de Reigota (1999) à superficialidade de muitas abordagens em Educação Ambiental, que enfatizam comportamentos isolados, mas não constroem uma consciência crítica e permanente sobre o consumo energético e suas implicações socioambientais.

Os resultados sugerem que, apesar da disseminação de conteúdos sobre meio ambiente, ainda há uma lacuna entre conhecimento ambiental e ações concretas. Em consonância com Kollmuss & Agyeman (2002), o comportamento ambiental não é guiado unicamente pelo conhecimento, mas também por fatores emocionais, contextuais e sociais.

A divergência entre as séries indica que a EA precisa ser contínua, situada e crítica, como propõe Loureiro (2012). A abordagem freiriana, baseada no diálogo e na problematização, pode fortalecer a formação de sujeitos críticos e engajados. O protagonismo juvenil em práticas ambientais deve ser estimulado não apenas por campanhas pontuais, mas por um currículo transversal e coerente com a realidade vivida pelos alunos da zona rural.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos por meio da análise das atitudes e comportamentos ambientais evidenciam avanços e desafios no processo de construção de atitudes e comportamentos ambientais entre os estudantes do Ensino Fundamental II da zona rural de Picos-PI. Embora se observe um nível razoável de sensibilização em relação a práticas sustentáveis — como o uso racional da água, a separação do lixo e a economia de energia —, persistem contradições significativas entre o discurso e a prática, especialmente quando se trata da participação ativa dos alunos em ações coletivas de cuidado com o meio ambiente.

As diferenças identificadas entre os estudantes do 8º e do 9º anos indicam a

necessidade de continuidade, aprofundamento e coerência nas práticas pedagógicas voltadas à Educação Ambiental (EA). O fato de alunos mais novos demonstrarem, em alguns casos, maior engajamento prático que os mais velhos sugere que a EA deve ser não apenas introdutória, mas parte integrante e permanente da formação escolar ao longo dos anos.

Nesse sentido, reforça-se a importância de uma EA crítica, situada e dialógica, tal como defendida por Loureiro (2012) e inspirada nos princípios freirianos de conscientização e emancipação. A simples transmissão de informações não é suficiente: é preciso envolver os sujeitos no processo de reflexão e ação, reconhecendo seus saberes, contextos e possibilidades reais de intervenção no território onde vivem.

Propõe-se, como desdobramento prático deste estudo, o fortalecimento de projetos interdisciplinares, a inclusão ativa da comunidade escolar e a valorização de saberes locais na formulação de práticas educativas ambientais. A escola, nesse processo, pode atuar como um polo irradiador de consciência socioambiental, conectando conhecimento, afetividade e ação concreta. Por fim, esta pesquisa reafirma a urgência de consolidar a Educação Ambiental como um eixo estruturante do currículo escolar, especialmente em contextos rurais e socialmente vulneráveis, onde os desafios socioambientais se entrelaçam com desigualdades históricas. Apenas com uma formação crítica, sensível e participativa será possível transformar a consciência ambiental em compromisso ético e político com a sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: da prática educativa à prática política**. 5. ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

KOLLMUSS, A.; AGYEMAN, J. Mind the Gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? **Environmental Education Research**, v. 8, n. 3, p. 239-260, 2002.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2001.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental e movimentos sociais: a política da ecologia**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

OLIVEIRA, J. A. **Educação ambiental e sustentabilidade: atitudes e comportamentos ambientais no Ensino Fundamental II da zona rural do município de Picos-PI**. 2023. 184 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1999.

SATO, M. Apaixonadamente pesquisadora em educação ambiental. **Educação Teoria e Prática**, v. 9, n. 16/17, p. 24-35, 2001.