



Sequência didática como recurso pedagógico para o Ensino de Ciências Naturais no “circuito margens do Rio Branco”

Maria Ananda dos Santos Costa^a, William dos Santos Marques^b, Sandra Kariny Saldanha de Oliveira^c, Shirlei dos Santos Catão^d.

^aUniversidade Estadual de Roraima. ^bUniversidade Estadual de Roraima.

^cUniversidade Estadual de Roraima. ^dUniversidade Estadual de Roraima.

ARTICLE INFO

Received: 2 June 2025

Accepted: 17 October 2025

Available on-line: 30 November 2025

Keywords: Educação ambiental; Espaços não formais de aprendizagem; Ensino de Ciências.

E-mail addresses:

anandacosta2408@gmail.com

williammarquespedagogia@gmail.com

sandra@uerr.edu.br

shirleicatao@hotmail.com

ISSN 2007-9842

© 2025 Institute of Science Education.

All rights reserved

ABSTRACT

Este resumo expandido apresenta uma investigação sobre a percepção da degradação ambiental por estudantes do 5º ano do ensino fundamental I no contexto da expansão urbana de Boa Vista/RR, Roraima. A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma sequência didática aplicada em espaço não formal de aprendizagem, denominado, envolvendo a visita ao Prédio da Intendência, Orla Taumanan e Teatro de Arena. O objetivo foi compreender como os estudantes interpretam e significam as mudanças ambientais observadas em seu cotidiano, relacionando-as ao conceito de degradação ambiental. A metodologia adotada foi qualitativa, fundamentada na segunda geração da Teoria Fundamentada em Dados, envolvendo 15 estudantes, com a coleta de dados realizada por meio de narrativas. Os resultados evidenciam que os espaços não formais de aprendizagem favorecem a aprendizagem ao conectar teoria e prática, ampliando a consciência crítica dos estudantes sobre a preservação ambiental. Constatou-se ainda a importância do papel do professor na mediação das experiências, incentivando reflexões críticas na compreensão dos impactos socioambientais. Conclui-se que a incorporação da Educação Ambiental no currículo, aliada ao uso de espaços não formais de aprendizagem, contribui para a formação de cidadãos críticos e conscientes, capazes de atuar como agentes de transformação em suas comunidades.

This extended abstract presents an investigation into the perception of environmental degradation by 5th-grade elementary school students in the context of urban expansion in Boa Vista/RR, Roraima. The research was developed from a didactic sequence applied in a non-formal learning space, involving visits to the Intendência Building, Taumanan Waterfront, and Arena Theater. The objective was to understand how students interpret and give meaning to the environmental changes observed in their daily lives, relating them to the concept of environmental degradation. The methodology adopted was qualitative, based on the second generation of Grounded Theory, involving 15 students, with data collection carried out through narratives. The results show that non-formal learning spaces favor learning by connecting theory and practice, expanding students' critical awareness of environmental preservation. The importance of the teacher's role in mediating experiences, encouraging critical reflections in understanding socio-environmental impacts, was also noted. It is concluded that incorporating Environmental Education into the curriculum, combined with the use of non-formal learning spaces, contributes to the formation of critical and conscious citizens, capable of acting as agents of transformation in their communities.

I. INTRODUÇÃO

A degradação ambiental constitui uma das principais preocupações do século XXI, especialmente em cidades em crescimento acelerado como Boa Vista, Roraima. A urbanização ao longo das margens do Rio Branco promove impactos significativos nos ecossistemas locais, tornando urgente a reflexão sobre práticas de preservação. Nesse cenário, a escola se apresenta como espaço privilegiado para o desenvolvimento da Educação Ambiental, articulando teoria e prática em diferentes contextos de aprendizagem.

O espaço não formal surge como alternativa pedagógica inovadora, permitindo que os estudantes vivenciem experiências diretas com a realidade socioambiental. O “Circuito Margens do Rio Branco” foi escolhido por integrar locais de relevância cultural e histórica da cidade, favorecendo observações críticas acerca das transformações urbanas e seus impactos ambientais. Assim, este trabalho busca compreender como os estudantes interpretam e significam as mudanças ambientais observadas em seu cotidiano, relacionando-as ao conceito de degradação ambiental.

II. METODOLOGIA

A pesquisa de abordagem qualitativa, natureza aplicada e caráter descritivo-explicativo, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Roraima (CAAE nº84271324.0.0000.5621). Participaram 15 estudantes do 5º ano do ensino fundamental I de uma escola pública municipal de Boa Vista/RR, com idades entre 10 e 11 anos.

A intervenção pedagógica consistiu na aplicação de uma Sequência Didática no espaço não formal de aprendizagem “Circuito Margens do Rio Branco”, que incluiu visitas ao Prédio da Intendência, à Orla Taumanan e ao Teatro de Arena. Após as visitas, os estudantes produziram textos narrativos nos quais registraram suas percepções e reflexões sobre a degradação ambiental observada.

A análise dos dados foi fundamentada na segunda geração da Teoria Fundamentada em Dados, conforme sistematizada por Strauss; Corbin (1990; 2008). O processo de análise ocorreu em duas etapas principais: a codificação aberta, na qual emergiram os primeiros códigos a partir dos textos narrativos, e a codificação axial, que possibilitou o agrupamento desses códigos em categorias analíticas. Esse procedimento buscou identificar padrões, relações e significados atribuídos pelos estudantes à degradação ambiental, de modo a compreender como se deu a assimilação do conceito em atividades realizadas no espaço não formal.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos textos narrativos possibilitou a identificação de três categorias principais: (I) Conhecimento adquirido na atividade; (II) Impactos e consequências da degradação ambiental; (III) Modificações humanas e urbanização. Essas categorias revelaram que os estudantes compreenderam a degradação ambiental a partir de elementos concretos observados no espaço visitado, como o acúmulo de lixo no Rio Branco, a ausência da mata ciliar, a morte de animais aquáticos e a construção desordenada de bares e prédios próximos à orla.

Os resultados evidenciam que a experiência em espaço não formal foi decisiva para que os alunos assimilassem os conceitos de degradação ambiental. O contato direto com os problemas ambientais locais possibilitou a articulação entre teoria e realidade, permitindo que os estudantes relacionassem conteúdos

escolares à vivência cotidiana. Esse processo favoreceu não apenas a compreensão cognitiva, mas também a sensibilização socioambiental, já que os participantes demonstraram indignação com a poluição, a perda da biodiversidade e os impactos da urbanização desordenada.

A utilização do “Circuito Margens do Rio Branco” como recurso pedagógico mostrou-se essencial porque promoveu uma aprendizagem significativa, contextualizada e crítica. Os estudantes foram capazes de elaborar conexões entre o antes e o depois da paisagem local, percebendo como ações humanas interferem diretamente na qualidade do ambiente. Essa percepção se alinha ao que defendem Souza (2022); Gonçalves; Oliveira (2022), para quem a Educação Ambiental deve ser vivenciada em contextos reais, de modo a potencializar a construção de valores e atitudes sustentáveis.

Outro aspecto relevante observado foi o fortalecimento do vínculo afetivo dos estudantes com o espaço não formal de aprendizagem. Ao compreenderem que o rio, antes abundante em biodiversidade, agora se encontra degradado, os alunos demonstraram maior senso de responsabilidade e interesse em preservar o ambiente. Essa dimensão afetiva é fundamental para consolidar aprendizagens em Educação Ambiental, pois motiva a reflexão crítica e estimula a ação cidadã.

Portanto, os resultados indicam que os espaços não formais, quando utilizados intencionalmente como recurso pedagógico, ampliam a compreensão dos estudantes sobre os processos de degradação ambiental. Além de possibilitarem observações diretas, tais espaços contribuem para o desenvolvimento de habilidades de análise, interpretação e crítica, essenciais para a formação de sujeitos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade.

IV. CONCLUSÃO

Conclui-se que a utilização do espaço não formal “Circuito Margens do Rio Branco” como recurso pedagógico contribuiu significativamente para a aprendizagem em Ciências Naturais, permitindo aos estudantes vivenciar de forma crítica e reflexiva os efeitos da urbanização sobre o meio ambiente.

Os resultados demonstram que espaços não formais, quando articulados ao currículo escolar, não apenas ampliam o aprendizado, mas também fortalecem a formação de cidadãos conscientes, capazes de atuar na preservação e valorização do patrimônio ambiental e cultural local.

Destaca-se, portanto, a necessidade de ampliar o uso de espaços não formais no ensino de Ciências, reconhecendo-os como ambientes de aprendizagem complementares à sala de aula, fundamentais para integrar teoria, prática e realidade socioambiental dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ALONSO, M. O. C. O debate ambiental contemporâneo: uma revisão crítica. *Revista O Social em Questão*, v. 21, n. 40, p. 35-56, 2018.

ARAÚJO, V. B.; ESTRAMIANA, J. L. Ação e estrutura social em Grounded Theory: reflexões sobre uma psicologia social sociológica. *Revista Interamericana de Psicología*, v. 45, n. 3, p. 381-394, 2011.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm.

GONÇALVES, J.; OLIVEIRA, T.; GONÇALVES, M. Educação Ambiental e seus desdobramentos hoje no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 17, n. 4, p. 247-260, 2022.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Tessaloniki, a educação ambiental no Brasil. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). *Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências*. São Paulo: SMA, 1998. p. 27-32.

SOUZA, M. H. F. Análise sobre a importância de trabalhar a Educação Ambiental nas escolas. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 17, n. 3, p. 169-184, 2022.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. *Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques*. Thousand Oaks: Sage, 1990.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. *Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada*. Porto Alegre: Artmed, 2008.