Areté
Revista Amazônica de Ensino de Ciências

.

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E SUSTENTABILIDADE: O JORNAL ESCOLAR COMO ESPAÇO INTERDISCIPLINAR DE APRENDIZAGEM

SCIENTIFIC LITERACY AND SUSTAINABILITY: THE SCHOOL NEWSPAPER AS AN INTERDISCIPLINARY LEARNING SPACE

ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA Y SOSTENIBILIDAD: EL PERIÓDICO ESCOLAR COMO ESPACIO INTERDISCIPLINARIO DE APRENDIZAJE

Luciana Santos da Cunha*
Lidiane Aparecida de Almeida**

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo examinar a articulação entre alfabetização científica, sustentabilidade e interdisciplinaridade na Educação Básica, a partir do desenvolvimento, aplicação e análise de uma sequência didática voltada à criação de um jornal escolar. A pesquisa, de abordagem qualitativa e caracterizada como pesquisa-ação, foi realizada em um Centro Integrado de Educação Pública (CIEP) de Belford Roxo (RJ) com turmas do 9º ano, tomando como base um Produto Educacional (PE) em formato de *e-book*, orientado à produção de textos jornalísticos, à investigação do território local e à discussão de problemas socioambientais. O percurso metodológico incluiu diagnóstico inicial por meio de mapa mental, planejamento colaborativo com professores de Ciências, Geografia, História e Língua Portuguesa, além de atividades de leitura, pesquisa e escrita. A análise dos dados foi realizada por meio da Análise de Livre Interpretação. Os resultados mostraram que o jornal escolar, enquanto prática interdisciplinar, favoreceu o desenvolvimento de indicadores de alfabetização científica, como compreensão conceitual, investigação e argumentação, ampliando repertórios de leitura do mundo e mobilizando atitudes sustentáveis. A aplicação das atividades do *e-book* indicou engajamento discente, leitura crítica e apropriação de conceitos científicos, fortalecendo o senso de pertencimento e a compreensão das dimensões socioambientais.

Palavras-chave: Alfabetização Científica. Sustentabilidade. Interdisciplinaridade. Jornal escolar. Produto Educacional.

*Mestra em Ensino pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino em Educação Básica (PPGEB) do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Professora Inspetora Escolar da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC) e da Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC), vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: *luscunha.se@gmail.com* ORCID: https://orcid.org/0009-0000-2948-6671

**Doutora e Mestra em Ciência e Tecnologia de Polímeros pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora Associada da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Educação Básica (PPGEB/CAp-UERJ). Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: *lidialmeida0909@gmail.com* ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0279-791X

ABSTRACT

This study aimed to examine the interplay among scientific literacy, sustainability, and interdisciplinarity in basic education, through the development, implementation, and analysis of a teaching sequence focused on creating a school newspaper. The research, which employed a qualitative approach and was characterized as action research, was conducted at an Integrated Public Education Center (CIEP) in Belford Roxo (RJ) with 9th-grade classes. It was based on an educational product (EP) in e-book format designed to guide the production of journalistic texts, the investigation of the local area, and the discussion of socio-environmental issues. The methodological process included an initial diagnosis using a mind map, collaborative planning with teachers of Science, Geography, History, and Portuguese, as well as reading, research, and writing activities. Data analysis was performed using the Free Interpretation Analysis method. The results demonstrated that the school newspaper, as an interdisciplinary practice, fostered the development of scientific literacy indicators—such as conceptual understanding, inquiry, and argumentation—while broadening students' ability to interpret the world and encouraging sustainable attitudes. The implementation of the e-book activities fostered student engagement, critical reading, and the internalization of scientific concepts, thereby strengthening the sense of belonging and the understanding of socio-environmental dimensions.

Keywords: Scientific Literacy. Sustainability. Interdisciplinarity. School Newspaper. Educational Product.

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo examinar la articulación entre alfabetización científica, sostenibilidad e interdisciplinariedad en Educación Básica, a partir del desarrollo, aplicación y análisis de una secuencia didáctica enfocada en la creación de un periódico escolar. La investigación, de enfoque cualitativo y caracterizada como investigación-acción, se llevó a cabo en un Centro Integrado de Educación Pública (CIEP) en Belford Roxo (RJ) con clases de 9.º grado, utilizando como base un Producto Educativo (PE) en formato ebook, orientado a la producción de textos periodísticos, la investigación del territorio local y la discusión de problemas socioambientales. El enfoque metodológico incluyó un diagnóstico inicial mediante un mapa mental, planificación colaborativa con docentes de Ciencias, Geografía, Historia y Lengua Portuguesa, así como actividades de lectura, investigación y escritura. El análisis de datos se realizó mediante Análisis de Interpretación Libre. Los resultados mostraron que el periódico escolar, como práctica interdisciplinaria, favoreció el desarrollo de indicadores de alfabetización científica, tales como comprensión conceptual, investigación y argumentación, ampliando repertorios para la lectura del mundo y movilizando actitudes sostenibles. La aplicación de las actividades del libro electrónico demostró la implicación de los estudiantes, la lectura crítica y la apropiación de conceptos científicos, fortaleciendo su sentido de pertenencia y su comprensión de las dimensiones socioambientales.

Palabras clave: Alfabetización Científica. Sostenibilidad. Interdisciplinariedad. Periódico Escolar. Producto Educativo.

1 INTRODUÇÃO

A crescente crise socioambiental, marcada pelo consumo excessivo e pela desigualdade no acesso aos recursos naturais, evidencia a necessidade de repensar a relação entre sociedade e natureza. Nesse cenário, torna-se fundamental uma formação escolar orientada para a

sustentabilidade, entendida como a capacidade de atender às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras (Nações Unidas, 1987). Tal perspectiva demanda uma educação crítica, participativa e transformadora, voltada para a promoção do cuidado ambiental e da responsabilidade social (Gadotti, 2008). Nesse contexto, a educação para a sustentabilidade é concebida como um processo formativo que integra a alfabetização ecológica e a educação ambiental crítica, articulando consciência ambiental, participação social e competências voltadas à análise e transformação das problemáticas contemporâneas (Kozinski; Roehrig, 2024).

A escola, como espaço de produção e difusão de saberes, tem papel central nesse processo. Incorporar a sustentabilidade ao currículo significa ir além do ensino pontual de conteúdos ecológicos, passando a abordá-la como princípio transversal e estruturante das práticas pedagógicas (Brasil, 1997). Para tanto, é imprescindível uma alfabetização científica que possibilite ao aluno compreender fenômenos naturais e tecnológicos, interpretar criticamente a realidade e atuar de modo consciente em sua comunidade (Sasseron; Carvalho, 2011).

Tal perspectiva tem sido ampliada por pesquisas que defendem a alfabetização científica como elemento essencial para a formação cidadã, favorecendo a leitura crítica do mundo, a tomada de decisões fundamentadas e a participação social diante de questões científicas e ambientais (Silva; Soares, 2024).

Como destacam Cachapuz et al. (2005), cabe à escola formar cidadãos capazes de tomar decisões éticas e sustentáveis diante dos desafios globais. Contudo, a fragmentação disciplinar ainda predominante no ensino brasileiro dificulta essa abordagem integrada. Para Morin (2000), o pensamento fragmentado limita a compreensão do real, tornando essencial uma educação que articule saberes e favoreça a compreensão da complexidade. Nesse sentido, a interdisciplinaridade é apontada como condição necessária para a alfabetização científica, pois integra conhecimentos e estimula a análise crítica de problemas que ultrapassam os limites das disciplinas escolares (Camas; Lambach; Souza, 2021). Assim, esta pesquisa buscou responder: de que maneira uma sequência didática interdisciplinar, mediada pela produção de um jornal escolar, pode contribuir para a alfabetização científica e para a abordagem da sustentabilidade no Ensino Fundamental?

Com base nessa problemática, este estudo apresenta a criação e aplicação do Produto

Educacional (PE) intitulado “Sustentabilidade na Escola: Sequência Didática para Criação de um Jornal Escolar”, desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Educação Básica da UERJ (PPGEB-CAp/UERJ). O *e-book* constituiu-se como um instrumento pedagógico interdisciplinar, elaborado para apoiar professores da Educação Básica na promoção de práticas integradoras que articulassem alfabetização científica e sustentabilidade, tomando como eixo a produção de um jornal escolar científico.

A proposta dialoga com os princípios defendidos por Freire (1987), que compreende a educação como prática transformadora e instrumento de leitura crítica do mundo, articulando-se à perspectiva de Célestin Freinet (1974), para quem a aprendizagem se consolida por meio da expressão, da autoria e da comunicação. Nessa convergência, o jornal escolar configura-se como um espaço de diálogo e protagonismo estudantil, que estimula a investigação, a escrita colaborativa e a reflexão crítica sobre os problemas socioambientais, promovendo uma aprendizagem significativa. Além disso, práticas pedagógicas baseadas na divulgação científica e em múltiplas linguagens ampliam a participação dos estudantes na construção do conhecimento e fortalecem a alfabetização científica em diferentes contextos educacionais. (Fanfa; Tolentino Neto, 2023).

Assim, este artigo tem como objetivo apresentar a aplicação da sequência didática do *e-book*, discutindo suas contribuições potenciais para a inserção do tema da sustentabilidade no ambiente escolar e para o desenvolvimento de uma alfabetização científica interdisciplinar voltada à transformação social. A relevância da proposta reside na possibilidade de promover a articulação entre ciência, linguagem e cidadania, reforçando o papel da escola como espaço de construção coletiva do conhecimento e de formação de sujeitos comprometidos com um futuro sustentável.

2 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA, SUSTENTABILIDADE E INTERDISCIPLINARIDADE: TECENDO SABERES PARA UMA EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA

O referencial teórico que sustenta esta pesquisa articula quatro eixos centrais: alfabetização científica, sustentabilidade, interdisciplinaridade e jornal escolar, que, entrelaçados, formam o alicerce conceitual do Produto Educacional desenvolvido. Mais do que categorias isoladas, esses temas tendem a uma perspectiva formativa que busca transformar a

escola em um espaço de investigação, autoria e compromisso com as questões socioambientais.

2.1 A alfabetização científica como leitura crítica do mundo

No Brasil, o conceito de alfabetização científica, tradução do termo *scientific literacy*, emergiu com a proposta de tornar a ciência um instrumento de compreensão do cotidiano e de participação social (Sasseron; Carvalho, 2011). A partir dessa concepção, o ensino de Ciências ultrapassa o domínio de conceitos, orientando-se pela capacidade de investigar, argumentar e agir criticamente diante dos desafios contemporâneos.

Segundo Queiroz Sobrinho (2021), a alfabetização científica deve ser entendida como práticas pedagógicas que aproximam a ciência da vida cotidiana, permitindo que os estudantes a reconheçam como parte de sua realidade e não como um saber distante. Essa perspectiva reforça o papel da escola em promover uma compreensão crítica e engajada do conhecimento científico.

Contudo, a prática escolar ainda enfrenta obstáculos que limitam a efetivação dessa proposta, como a fragmentação curricular e a ausência de experiências investigativas (Cachapuz et al., 2005). Superar essas barreiras requer um ensino interdisciplinar, contextualizado e ético, que conecte os conteúdos científicos às realidades vividas pelos estudantes (Chassot, 2003). Silva (2024) ressalta que o contato dos alunos com práticas investigativas em espaços não formais amplia a compreensão da ciência como cultura, reforçando o papel das escolas como ambientes de letramento científico ativo e crítico.

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017) reforça essa necessidade ao destacar que o ensino de Ciências deve integrar Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente (CTSA), estimulando a curiosidade e o protagonismo discente. Nessa perspectiva, a alfabetização científica constitui-se em um processo contínuo de enculturação científica (Mortimer; Machado, 1996), no qual o estudante se insere na cultura da ciência por meio da investigação, da argumentação e da comunicação. Correia et al. (2023) destacam que as ações de divulgação científica, quando aliadas a práticas escolares, fortalecem os processos de alfabetização científica ao promover a reflexão sobre o papel social da ciência e sua presença no cotidiano.

A partir do encontro de diferentes estudos sobre a alfabetização científica, Sasseron e Carvalho (2011) propuseram três Eixos Estruturantes da Alfabetização Científica: (i) a compreensão básica de conceitos científicos para uso no cotidiano; (ii) o entendimento da natureza da ciência e dos aspectos éticos e políticos de sua prática; e (iii) a análise das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA), essencial para a promoção da sustentabilidade. Além disso, Sasseron e Carvalho (2008) estruturaram os indicadores de alfabetização científica. Inspirados nas habilidades investigativas próprias da atividade científica, eles funcionam como referenciais para monitorar e evidenciar a evolução desse aprendizado nos estudantes (Quadro 1).

Quadro 1 – Indicadores de alfabetização científica

Indicador	Descrição
Seriação de informações	Refere-se à consolidação de bases que sustentam e direcionam a prática investigativa.
Organização de informações	Ocorre quando os sujeitos se dedicam à triagem e ao arranjo dos dados associados à problemática em estudo.
Classificação de informações	Ocorre na etapa de caracterização e qualificação das informações e dados levantados.
Raciocínio lógico	Diz respeito à dinâmica de construção do pensamento e à sistematização das ideias apresentadas.
Raciocínio proporcional	De forma análoga ao raciocínio lógico, sua função é revelar a ordenação e a estruturação das ideias.
Levantamento de hipóteses	Sinaliza os momentos em que são formuladas suposições sobre determinada temática.
Teste de hipóteses	Diz respeito à fase de testagem e verificação das hipóteses propostas anteriormente.
Justificativa	Ocorre quando se utiliza uma justificativa ou prova para legitimar e fundamentar uma afirmação realizada.
Previsão	Evidencia-se na afirmação de um fenômeno que ocorre de maneira associada e consecutiva a certos fatos.
Explicação	Ocorre na associação entre as evidências encontradas e as hipóteses levantadas na investigação.

Fonte: Sasseron e Carvalho (2008).

2.2 Sustentabilidade: educação para o cuidado e para o futuro

A crise ambiental e civilizatória que marca o século XXI exige que a escola assuma um papel ativo na construção de uma cultura de sustentabilidade. Essa noção, consagrada a partir do Relatório Brundtland (ONU, 1987), define o desenvolvimento sustentável como aquele que busca atender às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras. Todavia, a sustentabilidade é compreendida neste trabalho como um princípio ético, político e educativo,

essencial à reconfiguração dos modos de pensar e agir no mundo.

A educação para a sustentabilidade tem sido compreendida como um processo formativo que promove a construção de valores, conhecimentos e práticas voltados à preservação ambiental, à justiça social e à participação cidadã. Nesse sentido, a escola constitui um espaço privilegiado para a reflexão e a ação diante das questões socioambientais, possibilitando que os estudantes compreendam as relações de interdependência entre natureza e sociedade e desenvolvam uma postura crítica frente aos desafios contemporâneos (Kozinski; Roehrig, 2024).

A educação para a sustentabilidade pode ser considerada como um campo de mediação entre o conhecimento científico e o compromisso ético com a preservação da vida. Para Loureiro (2003), essa perspectiva implica uma leitura crítica da relação entre ser humano e ambiente, valorizando o diálogo entre saberes científicos e populares. Nessa linha, Mello (2022) ressalta a necessidade de uma abordagem holística, capaz de articular dimensões sociais, econômicas e ambientais e superar o desconhecimento dos problemas socioambientais por meio de experiências formativas que promovam responsabilidade ética com o planeta e com as futuras gerações.

A Agenda 2030 da ONU (Nações Unidas, 2015), resultante de um processo participativo global que culminou na definição dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), reforça a urgência de incorporar práticas pedagógicas que contribuam para a construção de sociedades mais justas, inclusivas e equilibradas. Ao reconhecer desafios contemporâneos como pobreza, desigualdade, mudanças climáticas e degradação ambiental, os ODS convocam a educação a assumir um papel transformador. Nesse sentido, a alfabetização científica e a sustentabilidade entrelaçam-se como caminhos para uma formação crítica e emancipadora, capaz de preparar cidadãos aptos a compreender, agir e transformar o mundo em direção à equidade, à responsabilidade socioambiental e ao cuidado coletivo.

2.3 Interdisciplinaridade: a ponte que une os saberes

A interdisciplinaridade emerge como o elo que integra os eixos anteriores. Para Japiassu (1976) e Fazenda (2008), ela representa uma atitude de abertura e diálogo entre as áreas do conhecimento, rompendo com o isolamento disciplinar e permitindo compreender a

complexidade do mundo. Em consonância com os estudos de Siemsen (2020), a interdisciplinaridade é essencial para a construção de aprendizagens significativas que aproximem o aluno da prática científica e da resolução de problemas reais.

Morin (2000) amplia essa visão ao afirmar que o pensamento fragmentado impede a compreensão do real. Assim, educar de forma interdisciplinar é possibilitar que os alunos situem cada conhecimento em um contexto, percebendo as relações entre fenômenos naturais, sociais e culturais.

No caso desta pesquisa, a interdisciplinaridade concretizou-se na integração entre Ciências, Geografia, História e Língua Portuguesa, unindo observação, leitura e escrita à investigação ambiental. Essa convergência orientou o planejamento das atividades desenvolvidas e fortaleceu a percepção dos alunos sobre a interdependência entre natureza e sociedade.

Pombo (2006) observa que o trabalho interdisciplinar exige planejamento coletivo e corresponsabilidade, elementos que estiveram presentes na elaboração do *e-book*. Tal prática ultrapassa o plano metodológico e se torna uma filosofia de ensino pautada na colaboração e na autonomia intelectual.

2.4 Jornal escolar: voz, ciência e transformação

O jornal escolar, utilizado neste estudo como eixo metodológico, tem origem nas propostas pedagógicas de Freinet (1974), que via na imprensa escolar uma ferramenta de emancipação e expressão coletiva. Para o autor, escrever, publicar e divulgar textos são atos de autoria e liberdade, capazes de transformar a relação do aluno com o conhecimento e com a comunidade.

A utilização do jornal como instrumento didático permite que o aluno desenvolva habilidades de observação, investigação, interpretação e comunicação, assumindo o papel de produtor de informação e não apenas de receptor. Nesse processo, o estudante mobiliza competências próprias da alfabetização científica, como observar fenômenos, levantar informações, selecionar evidências, interpretar dados e comunicar conclusões. Silva e Santos (2019) destacam que a escrita jornalística no ambiente escolar estimula a reflexão crítica e favorece a construção de um olhar investigativo sobre a realidade.

De acordo com Vilaça e colaboradores (2020), produzir um jornal escolar e debater temas científicos vai muito além do que apenas ler e criticar notícias, pois é uma forma ativa de aprender. Nesse processo, o professor atua como mediador, transformando os estudantes em pesquisadores e agentes de mudança social engajados na construção do próprio conhecimento. Portanto, o jornal escolar pode ser considerado um instrumento de alfabetização científica ao transformar a escola em um espaço de produção e disseminação de saberes, onde os estudantes passam a atuar como investigadores e divulgadores da ciência, ultrapassando a posição de consumidores passivos de informação.

Inspirado nessas concepções, o *e-book* "Sustentabilidade na Escola" orientou os alunos a percorrer todas as etapas de produção de um jornal científico, ou seja, da pesquisa à redação e divulgação das reportagens, de modo a promover o diálogo entre ciência, linguagem e sociedade. Essa experiência possibilitou o exercício da autoria, da leitura crítica e da responsabilidade compartilhada, fortalecendo o sentimento de pertencimento à escola e à comunidade.

Ao mesmo tempo, o jornal escolar favoreceu o desenvolvimento das competências da alfabetização científica, pois exige que os estudantes investiguem problemas, analisem informações provenientes de diferentes fontes, argumentem com base em evidências e comuniquem conhecimentos científicos. Como afirma Freire (1987), "a leitura do mundo precede a leitura da palavra", e é nessa articulação entre prática social e conhecimento que a aprendizagem ganha sentido e relevância.

Assim, o jornal escolar, ao ser trabalhado de forma interdisciplinar e contextualizada, revelou-se um instrumento pedagógico com potencial de articular ciência, linguagem e cidadania. Sua utilização consolidou a escola como espaço de diálogo, reflexão e ação, no qual a alfabetização científica e a sustentabilidade foram vivenciadas pelos estudantes para além da abordagem meramente conceitual. Por essa razão, o jornal escolar foi adotado como eixo metodológico e como categoria analítica desta pesquisa.

3 METODOLOGIA

A pesquisa fundamentou-se em uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, e caracterizou-se como pesquisa-ação, conforme os pressupostos de Thiollent

(2011), por envolver a participação ativa dos sujeitos na identificação de problemas, construção de soluções e avaliação dos resultados. O estudo foi desenvolvido a partir da criação, aplicação e análise de um Produto Educacional (PE), na forma de um *e-book*, voltado à promoção da alfabetização científica, da sustentabilidade e da interdisciplinaridade por meio da produção de um jornal escolar.

Participaram da pesquisa 12 alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II de um Centro Integrado de Educação Pública (CIEP) da Rede Estadual do Rio de Janeiro, localizado no município de Belford Roxo, na Baixada Fluminense. A escola integra o programa E-Tec[1] (Escola de Novas Tecnologias e Oportunidades), vinculado à Secretaria de Estado de Educação, que busca integrar arte, cultura, ciência, tecnologia e sustentabilidade ao currículo escolar.

O CIEP atende a uma comunidade composta majoritariamente por famílias de baixa renda e localiza-se em um bairro de alta densidade populacional, marcado por desafios ambientais como o acúmulo de lixo e enchentes. Esse contexto favoreceu a escolha do lócus da pesquisa, por permitir articular os conteúdos curriculares com as realidades vivenciadas pelos alunos.

Todos os participantes foram incluídos mediante assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e Termos de Assentimento para Menores, em conformidade com as diretrizes éticas da Plataforma Brasil, sob aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UERJ (CAAE 85491824.9.0000.5282 / Parecer nº 7.333.843). A coleta das informações produzidas durante as atividades ocorreu por meio de anotações sistemáticas das falas e interações dos alunos, registradas pela pesquisadora ao longo do desenvolvimento da sequência didática, respeitando os princípios de confidencialidade e integridade ética da pesquisa.

3.1 Desenvolvimento do produto educacional e da sequência didática

O Produto Educacional (PE), elaborado como um dos requisitos para a obtenção do título

[1] E-Tec é uma iniciativa do Governo do Estado do Rio de Janeiro voltada à modernização e transformação de 50 CIEPs (Centros Integrados de Educação Pública) em ambientes escolares tecnologicamente avançados e sustentáveis. Lançado em 2022, o programa visa integrar inovação, sustentabilidade e formação cidadã, alinhando-se às demandas educacionais do século XXI.

de Mestre no Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Educação Básica (PPGEB – CAp/UERJ), foi desenvolvido com base nas diretrizes da CAPES e vinculado à Linha de Pesquisa Metodologias e Tecnologias do Ensino e Processos Formativos. Trata-se de um *e-book* construído com o uso do *Microsoft Word* e recursos do *Microsoft Designer*, composto por textos, imagens e orientações didáticas para a implementação de uma sequência didática estruturada em quatro aulas (Figura 1).

O *e-book*, intitulado Sustentabilidade na Escola: sequência didática para a criação de um jornal escolar interdisciplinar, encontra-se disponível para acesso público no repositório institucional do PPGEB/CAp-UERJ, possibilitando sua utilização por professores, pesquisadores e demais interessados na temática.

Figura 1 – Capa do *e-book* e Sequência Didática



Fonte: elaborada pelas autoras.

3.2 Etapas e procedimentos de aplicação

A aplicação do Produto Educacional ocorreu em sala de aula, seguindo os princípios da pesquisa-ação e priorizando a participação ativa dos estudantes. O *e-book* "Sustentabilidade na Escola: sequência didática para a criação de um jornal escolar interdisciplinar" foi utilizado durante a execução da proposta, como guia orientador das atividades, estruturando o desenvolvimento da sequência em quatro etapas complementares.

A primeira etapa da sequência didática teve início com uma roda de conversa sobre o conceito de sustentabilidade, seguida pela elaboração coletiva de um mapa mental, no qual os estudantes escreveram livremente palavras e ideias associadas ao tema. Na sequência, foi exibido um vídeo introdutório sobre sustentabilidade, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=UjU0RlTzP4Y, que auxiliou na contextualização inicial e na ampliação das compreensões dos alunos acerca do assunto. Em continuidade às atividades, foi proposta a exploração do território local com o *Google Maps*, recurso até então desconhecido pela maioria dos estudantes.

Na segunda etapa da sequência, os alunos foram convidados a aprofundar os estudos sobre os problemas ambientais locais identificados durante o momento anterior. Divididos em grupos, passaram a investigar causas, consequências e possíveis soluções para os desafios observados no entorno da escola e na comunidade. O trabalho foi desenvolvido com o uso de apenas dois dispositivos eletrônicos disponíveis (um *notebook* e um *Chromebook*), o que exigiu revezamento e colaboração entre os participantes. Essa limitação técnica, longe de prejudicar a aprendizagem, estimulou o diálogo, a cooperação e o senso de corresponsabilidade, fortalecendo a dinâmica coletiva da turma.

Durante a pesquisa, os professores das disciplinas envolvidas atuaram de forma colaborativa, orientando os alunos na seleção de fontes confiáveis e na sistematização das informações encontradas. As buscas incluíram portais de divulgação científica, *sites* de notícias e reportagens sobre o município de Belford Roxo, publicadas em veículos como Notícias de Belford Roxo, Extra e O Globo.

A terceira etapa marcou o início da produção efetiva do jornal escolar, momento em que os alunos transformaram as informações pesquisadas em textos autorais. Reunidos novamente em grupos, os estudantes organizaram as seções e definiram o formato do jornal, a partir de um

debate coletivo mediado pela pesquisadora e pelos professores. Entre as seções propostas estavam: editorial, entrevistas, curiosidades, artigos de opinião e dicas de sustentabilidade. Cada grupo ficou responsável por desenvolver uma parte do material, assumindo a autoria dos textos e o compromisso de redigir conteúdos baseados nas discussões anteriores.

A quarta etapa da sequência correspondeu à socialização dos resultados e à reflexão final sobre o processo. Após concluírem as produções, os alunos discutiram as melhores formas de apresentar o jornal à comunidade escolar.

3.3 Análise dos dados obtidos

Para a análise dos dados produzidos durante a aplicação do Produto Educacional, adotou-se a Análise de Livre Interpretação (ALI), conforme proposta por Nascimento et al (2019), por se tratar de uma abordagem qualitativa que privilegia a compreensão interpretativa das falas, interações e ações observadas ao longo do processo. A ALI parte do pressuposto de que as manifestações discursivas dos participantes carregam sentidos construídos no contexto da prática, permitindo ao pesquisador identificar movimentos de aprendizagem, indícios de alfabetização científica e elementos significativos que emergem das situações vivenciadas. Desse modo, as anotações sistemáticas das falas dos estudantes, registradas durante as atividades, constituíram o corpus de análise e foram examinadas de forma dialógica e contextualizada, buscando evidenciar como os alunos mobilizaram conhecimentos, formularam interpretações e construíram argumentações ao longo das quatro etapas da sequência didática.

O procedimento analítico seguiu três movimentos interdependentes: (1) leitura compreensiva dos registros, com o objetivo de captar sentidos iniciais e identificar unidades de significado presentes nas interações; (2) aprofundamento interpretativo, no qual essas unidades foram analisadas à luz do referencial teórico da alfabetização científica, sustentabilidade e interdisciplinaridade, relacionando as falas às ações desenvolvidas pelos estudantes; e (3) síntese integradora, momento em que os achados foram articulados às etapas da sequência didática, permitindo compreender como os alunos avançaram na elaboração de conceitos, na argumentação e na leitura crítica do território. A ALI mostrou-se adequada ao estudo por possibilitar uma análise sensível aos contextos de aprendizagem, considerando o

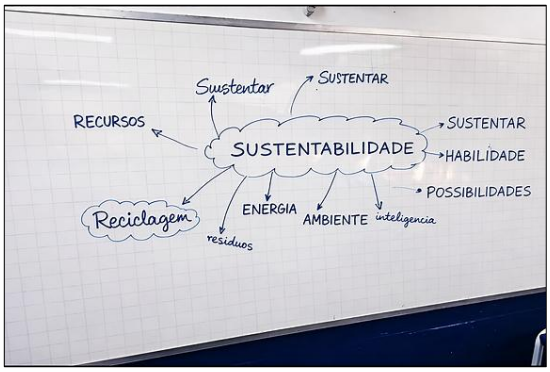
conteúdo verbal, a intencionalidade das falas, os sentidos produzidos coletivamente e as transformações observadas durante a prática pedagógica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira etapa da sequência didática, as atividades mobilizaram os conhecimentos prévios dos estudantes e favoreceram uma aproximação dialógica com a temática da sustentabilidade, valorizando a expressão espontânea e o repertório dos participantes. A partir da construção coletiva do mapa mental (Figura 2), realizou-se a Análise de Livre Interpretação dos termos registrados pelos alunos, da qual emergiram três unidades de sentido: (i) sustentabilidade como uso de recursos, representada por palavras como recursos e energia; (ii) sustentabilidade associada ao cuidado ambiental, evidenciada por reciclagem e ambiente; e (iii) sustentabilidade relacionada à responsabilidade social, expressa por responsabilidade e inteligência.

Essa diversidade de associações dialoga com os três eixos estruturantes da alfabetização científica propostos por Sasseron (2008): compreensão de conceitos científicos; compreensão da natureza da ciência, incluindo aspectos éticos e políticos; e compreensão das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA). A análise das unidades de sentido estabelecidas sugere que os alunos demonstraram indícios de apropriação de elementos conceituais e relacionais, ainda que iniciais, vinculados à sustentabilidade. Isso aponta para a presença de indicadores para o desenvolvimento da alfabetização científica, a saber: a organização de informações, a formulação de justificativas e a correlação conceitual (explicação).

Figura 2 – Mapa mental elaborado pelos estudantes



Fonte: elaborada pelas autoras.

A exibição do vídeo introdutório sobre sustentabilidade ampliou a compreensão dos estudantes acerca do tema, estimulando-os a reconhecer suas implicações nos âmbitos econômico, político, cultural e social. As discussões posteriores indicaram um possível avanço na percepção dos alunos sobre a abrangência do conceito de sustentabilidade. Os relatos demonstraram um processo de ressignificação (Quadro 2), revelando indícios dos indicadores de alfabetização científica, especialmente na capacidade de estabelecer relações, justificar ideias e articular conhecimentos.

Quadro 2 – Relatos dos estudantes após a apresentação do vídeo.

Estudante	Relatos dos estudantes	Indicadores observados	Dimensão temática evidenciada
A1	Se eu souber retirar os recursos do ambiente de forma sustentável, os meus netos e filhos também vão usar esses recursos, até pra ter sempre onde trabalhar.	Previsão	Consciência sobre uso responsável dos recursos naturais.
A2	É preciso escolher bem antes de comprar alguma coisa e fazer durar o que se compra, por exemplo, cuidar do celular, porque jogar fora de qualquer jeito afeta o meio ambiente.	Justificativa	Prática de consumo consciente.
A3	Eu sabia que todo mundo merece ter acesso à saúde e que é preciso ajudar outra pessoa a melhorar de vida, só não pensava que isso tinha a ver com preservar a natureza.	Raciocínio proporcional	Relação entre justiça social e sustentabilidade.
A4	Nunca pensei que preservar poderia ser ensinado e estar ligado à cultura. E isso é legal porque nas aulas eu já ouvi que os índios cuidam do lugar onde eles moram.	Raciocínio lógico	Articulação entre sustentabilidade e cultura.

Fonte: elaborada pelas autoras.

A atividade de exploração do território local com o *Google Maps* despertou entusiasmo e curiosidade, especialmente quando os alunos descobriram que poderiam observar o entorno da escola e suas próprias ruas. Muitos revelaram surpresa ao utilizar, pela primeira vez, o recurso *Street View*, demonstrando encantamento ao reconhecer, pela tela, espaços que faziam parte de seu cotidiano. Nessa atividade, o primeiro passo consistiu em localizar o CIEP e observar as ruas adjacentes, exercício que gerou interesse e interação imediata com a ferramenta (Figura 3).

Figura 3 – Ruas do entorno da Escola pelo *Google Maps*



Fonte: elaborada pelas autoras.

As falas dos estudantes foram interpretadas por meio da Análise de Livre Interpretação, permitindo identificar duas unidades de sentido predominantes: pertencimento ao território ("Essa é a minha rua"; "Conheço essa pessoa") e avaliação crítica das condições ambientais ("Que rua feia!"; "Nosso CIEP está bonito"). A primeira revela reconhecimento da identidade local; a segunda demonstra a capacidade de observar, comparar e atribuir significado às condições do espaço urbano, dialogando com o terceiro eixo estruturante da alfabetização científica - compreensão das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA), (Sasseron e Carvalho, 2011).

A vivência com o recurso digital despertou nos estudantes um sentimento de pertencimento e uma nova forma de olhar o espaço urbano. Aproveitando o envolvimento do grupo, foi sugerida uma navegação até o Estádio do Maracanã, ponto emblemático do Rio de Janeiro. Apenas um aluno havia visitado o local, o que reforçou o caráter de descoberta coletiva da atividade.

As reações dos estudantes indicaram encanto e observação atenta: “Que lugar lindo.” (A9); “Como é grande esse Maracanã!” (A10); “As ruas são arborizadas e têm asfalto.” (A11).

Diante do interesse crescente pelo uso do *Google Maps*, os alunos foram convidados a realizar viagens virtuais para outros países, escolhendo livremente os destinos. A partir de referências culturais próximas, como o futebol, o grupo decidiu explorar Buenos Aires. As primeiras impressões foram de admiração diante da paisagem urbana: “Que lugar lindo e organizado.”, comentou um dos alunos, expressando surpresa com a limpeza e a estrutura da cidade.

Motivados pela afinidade com produções da cultura *pop*, especialmente os *K-dramas*, os

estudantes seguiram a navegação até Seul, na Coreia do Sul. Durante o percurso virtual, o entusiasmo permaneceu evidente: “Não entendo nada do que está escrito.” (A12) observou, rindo, uma aluna; “Parece com a série que estou vendo.” (A4) acrescentou outra, enquanto (A7) afirmou com entusiasmo: “Eu gostaria de visitar esse lugar, parece muito legal.”

Essa experiência de navegação virtual, que começou com a observação do entorno e se expandiu para contextos globais, promoveu comparações significativas entre realidades urbanas, tecnológicas e culturais distintas. A reflexão emergiu naturalmente: os estudantes começaram a questionar as desigualdades entre sua comunidade e os lugares visitados, discutindo temas como infraestrutura, arborização, saneamento e políticas públicas. O uso do *Google Maps*, portanto, foi muito além da exploração visual, atuando como um possível instrumento de alfabetização científica, de leitura crítica do território e de sensibilização socioambiental, favorecendo aquilo que Chassot (2003) caracteriza como a capacidade de “ler o mundo”, situando fenômenos em contextos sociais amplos e reconhecendo seus significados.

As professoras de Geografia e História, que acompanharam a atividade, destacaram em seus relatos o impacto positivo da ferramenta na aprendizagem dos alunos e reconheceram seu potencial interdisciplinar. Segundo elas, a visualização comparativa dos diferentes territórios despertou nos estudantes uma nova percepção espacial e cultural, indicando que as tecnologias digitais, quando bem mediadas, podem fortalecer o vínculo entre conhecimento escolar e realidade vivida.

Na segunda etapa da sequência didática, a atividade de pesquisa despertou inicialmente o interesse dos estudantes pela violência urbana, por fazer parte de sua realidade. Com a mediação docente, a discussão foi redirecionada para a sustentabilidade em uma perspectiva educativa e propositiva. A Análise de Livre Interpretação das notícias selecionadas apresentou a seguinte unidade de sentido: problemas ambientais locais, representados pelas referências ao lixo e às enchentes. As falas "Achei uma notícia sobre o lixo da nossa rua!" (A6) e "Tem muita matéria sobre enchente, olha essa foto!" (A3) sugerem que os estudantes iniciaram o tratamento dos dados sobre a realidade investigada, mobilizando os indicadores da alfabetização científica: seriação e organização de informações.

A partir dessa nova abordagem, surgiu a ideia de criar uma seção no jornal dedicada a histórias inspiradoras, com o objetivo de valorizar pessoas e iniciativas da comunidade local. A proposta foi acolhida, especialmente quando os alunos perceberam que muitos professores da

escola vinham de outras cidades, o que os motivou ainda mais a dar visibilidade às experiências do próprio território.

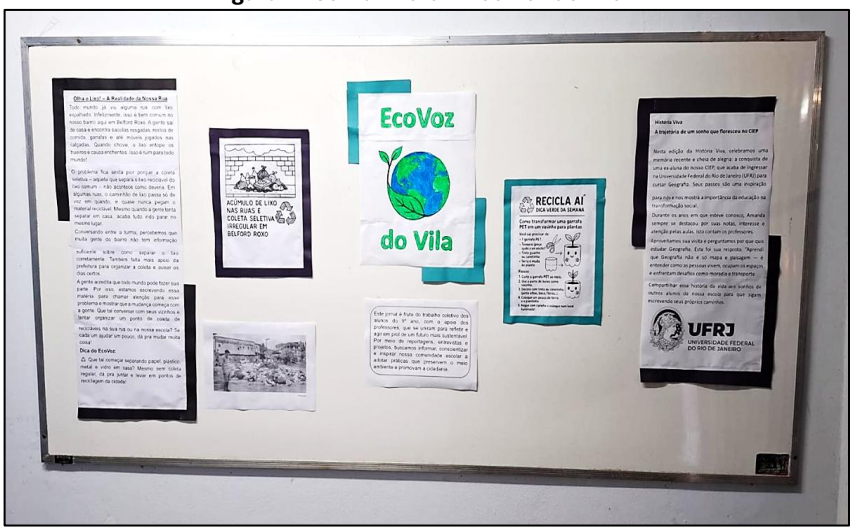
Na terceira etapa da sequência didática, a produção efetiva do jornal escolar indicou engajamento dos alunos que sugeriram a inclusão de uma matéria sobre preservação ambiental, uma seção com dicas práticas de sustentabilidade e uma reportagem sobre histórias de vida inspiradoras do próprio bairro.

Essa variedade de ideias demonstrou o caráter interdisciplinar do trabalho, no qual as contribuições de Ciências auxiliaram na compreensão dos fenômenos ambientais, Geografia contextualizou territorialmente as discussões, História promoveu a reflexão sobre o passado e o presente da comunidade, e Língua Portuguesa forneceu suporte para a clareza e correção textual.

Durante a escrita, observou-se que os alunos, além de reproduzir conteúdos, articulavam conceitos científicos, valores éticos e experiências pessoais, o que indica uma possível apropriação dos princípios da alfabetização científica, ao integrar o levantamento, a organização e a classificação de informações, além da elaboração de hipóteses, justificativas e explicações com base em evidências.

Na última etapa da sequência, que correspondeu à socialização dos resultados e à reflexão final sobre o processo, os alunos, de modo colaborativo, decidiram afixar o jornal mural em um dos corredores centrais da escola, garantindo a visibilidade das matérias e o acesso de todos à leitura (Figura 4).

Figura 4 – Jornal mural “Eco Voz do Vila”.



Fonte: elaborada pelas autoras.

O jornal foi nomeado pelos próprios estudantes como “Eco Voz do Vila”, nome escolhido por representar simultaneamente a voz da escola e da comunidade. A edição inaugural contou com três matérias principais: “Olha o lixo: a realidade da nossa rua”, que abordava o problema do descarte inadequado de resíduos; “Recicla aí”, uma seção prática com sugestões de ações sustentáveis; e “A trajetória de um sonho que floresceu no CIEP”, narrativa inspiradora sobre uma ex-aluna aprovada na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Essa autoria coletiva dialoga com Freire (1987), para quem a leitura do mundo antecede a leitura da palavra, mostrando que, ao escrever sobre sua própria realidade, os estudantes exercitaram a linguagem e se reconheceram como sujeitos capazes de interpretar o contexto em que vivem.

Segundo o relato da coordenação pedagógica, o projeto continuou a inspirar novas edições do jornal, com a participação de outros grupos, sugerindo a viabilidade da proposta.

Mesmo diante das limitações de tempo, recursos tecnológicos e infraestrutura, a flexibilidade do *e-book* e o engajamento dos participantes permitiram que os objetivos pedagógicos fossem alcançados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: A ESCOLA COMO TERRITÓRIO DE TRANSFORMAÇÃO E VOZES QUE ECOAM

A experiência vivenciada na aplicação do Produto Educacional, o *e-book* Sustentabilidade na Escola: sequência didática para a criação de um jornal escolar interdisciplinar, permitiu observar o potencial da integração entre alfabetização científica, sustentabilidade e interdisciplinaridade para favorecer práticas pedagógicas voltadas à participação, à autoria e à construção coletiva do conhecimento no contexto investigado.

A vivência com o jornal escolar favoreceu, no contexto desta pesquisa, a construção de um espaço dialógico, em que o conhecimento científico se entrelaçou com as experiências cotidianas e com o sentimento de pertencimento ao território. O exercício da escrita jornalística (redigir reportagens, entrevistar, argumentar e publicar) constituiu-se em um meio concreto de expressão cidadã, ao mesmo tempo em que possibilitou o desenvolvimento de competências cognitivas, comunicativas e socioemocionais.

Conforme defende Freire (1987), educar é um ato político de libertação, e escrever sobre o próprio mundo é uma forma de reescrevê-lo. Os alunos do CIEP, ao produzirem o jornal Eco

Voz do Vila, simbolizaram essa reescrita do mundo, tornando visíveis as vozes de uma comunidade muitas vezes silenciada pelas desigualdades urbanas e ambientais.

Os resultados sugerem que a alfabetização científica, quando associada a metodologias participativas e ao uso de tecnologias acessíveis, como o Google Maps, pode ampliar as possibilidades do ensino de Ciências, tornando-o mais significativo para os estudantes envolvidos. As práticas vivenciadas permitiram identificar indícios dos indicadores de alfabetização científica descritos por Sasseron e Carvalho (2011), como a organização de informações, a formulação de hipóteses, a construção de justificativas, dentre outros.

O trabalho interdisciplinar mostrou-se um elemento relevante para o desenvolvimento da proposta, favorecendo a articulação entre Ciências, Geografia, História e Língua Portuguesa durante a realização das atividades. Como aponta Fazenda (2008), a interdisciplinaridade é uma atitude de diálogo e corresponsabilidade; ela não se resume à justaposição de conteúdos, mas implica a construção conjunta de sentidos.

Nesse contexto, o Produto Educacional mostrou potencial para favorecer a cooperação entre áreas, o planejamento coletivo e o protagonismo docente e discente, aspectos valorizados em propostas de educação emancipadora.

A produção do jornal escolar, ainda que desenvolvida em condições de infraestrutura limitada, possibilitou observar manifestações de criatividade, colaboração e reflexão crítica por parte dos estudantes. A limitação de recursos tecnológicos, longe de se configurar como obstáculo, transformou-se em oportunidade para o fortalecimento da colaboração e da inventividade. Tal resultado reforça o que Gadotti (2008) descreve como “educação para a vida”: uma prática que emerge do contexto, dialoga com a realidade e forma sujeitos comprometidos com o cuidado, a solidariedade e a justiça social.

Ao final da aplicação, a culminância representada pelo jornal mural Eco Voz do Vila consolidou um marco simbólico e pedagógico. O produto final foi um espelho das aprendizagens e das identidades que se formaram ao longo do processo. A escrita, antes vista por muitos como uma tarefa escolar, tornou-se instrumento de pertencimento e transformação. O engajamento observado pode indicar que práticas pedagógicas contextualizadas, dialógicas e investigativas favorecem o desenvolvimento do sentimento de pertencimento, da empatia e do compromisso com o bem comum.

No contexto desta investigação, o jornal escolar mostrou potencial para atuar tanto

como meio de desenvolvimento de competências relacionadas à alfabetização científica quanto como espaço simbólico de expressão das identidades e das vozes dos estudantes.

Como destacam Chassot (2003) e Pombo (2006), ensinar ciência é, acima de tudo, ensinar a pensar e pensar exige diálogo, sensibilidade e ação. O jornal escolar, nesse sentido, atuou de duas formas: auxiliou no desenvolvimento de competências científicas e ofereceu um espaço para expressão de identidades e vozes.

É importante destacar que os resultados desta pesquisa devem ser interpretados considerando suas limitações. A intervenção foi realizada com um grupo de 12 estudantes do 9º ano de uma escola pública localizada em Belford Roxo (RJ), em um período de aplicação relativamente curto e em um contexto marcado por limitações de infraestrutura tecnológica. Essas características não permitem generalizações para outros contextos educacionais, mas oferecem indícios sobre as potencialidades da proposta quando desenvolvida em condições semelhantes.

A partir dos indícios e limitações identificados neste estudo, as seguintes investigações futuras podem ser propostas: i) replicar essa sequência didática com um maior número de alunos participantes, considerando um contexto similar ao apresentado; ii) de forma longitudinal, acompanhar os mesmos estudantes ao longo do Ensino Médio, com o objetivo de avaliar a permanência e a evolução dos indicadores de alfabetização científica a longo prazo; iii) analisar de que forma a transição de um modelo de infraestrutura tecnológica limitada para ambientes com maior aporte digital altera os padrões de colaboração, criatividade e letramento midiático dos estudantes.

Os resultados obtidos permitem considerar o Produto Educacional como uma proposta potencialmente viável para contextos escolares com características semelhantes às desta pesquisa, ao articular teoria e prática, ciência e cidadania. Entretanto, essa possibilidade deve ser compreendida à luz das condições específicas em que o estudo foi desenvolvido.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília, 1997. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf. Acesso em: 17 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 15 jul. 2024.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Orgs.). **A necessária renovação do ensino das ciência**s. São Paulo: Cortez, 2005.

CAMAS, N. P. V., LAMBACH, M., & Souza, F. R. A. (2021). Interdisciplinaridade e Alfabetização científica: um ensaio sobre os dois lados da mesma moeda. **Ensino em Re-Vista**, 28(Contínua), e017. https://doi.org/10.14393/ER-v28a2021-17.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89–100, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

CORREIA, A. S.; RODRIGUES, A. F.; SILVA, L. R. B.; KUHN, S. L. Divulgação científica em espaços não formais: experiências e perspectivas na Amazônia. **Areté – Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 20, n. 34, e23014, 2023. https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v20.n34.3673

FANFA, M. de S.; TOLENTINO NETO, L. C. B. de. Espaços não formais: envolvimento dos licenciandos na alfabetização e divulgação científica. **Revista Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 20, n. 34, p. e23013, 2023. https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v20.n34.3672

FAZENDA, I. C. A**. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** 4. ed. São Paulo: Loyola, 2008.

FREINET, C. **Livro-jornal escolar**. 1974. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5764554/mod_resource/content/1/FREINET_LIVRO_JORNAL%20ESCOLAR.pdf. Acesso em: 18 set. 2024.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam.** São Paulo: Autores Associados; Cortez, 1987.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade:** uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2008.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KOZINSKI, A.; ROEHRIG, S. A. G. Educando para a sustentabilidade: aproximações entre alfabetização ecológica e educação ambiental crítica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 19, n. 1, 2024. https://doi.org/10.34024/revbea.2024.v19.19094.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica.** São Paulo: Cortez, 2003.

MELLO, A. L. B. de. Educação para a sustentabilidade: a aplicação do conhecimento em suas diversas dimensões para o Brasil e para o mundo. **South American Development Society Journal**, v. 8, n. 22, p. 182-197, 2022. https://doi.org/10.24325/issn.2446-5763.v8i22p182-197.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Linguagem em uma aula de Ciências. **Presença Pedagógica,** v. 2, n. 11, p. 49–57, 1996.

NAÇÕES UNIDAS. **Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento:** Nosso futuro comum. Oxford: Oxford University Press, 1987. Disponível em: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf. Acesso em: 26 ago. 2024.

NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo:** a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. **Nova York: Organização das** Nações Unidas, 2015. Disponível em: https://sdgs.un.org/2030agenda. Acesso em: 28 ago. 2024.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. xx-xx**,** 2005. https://doi.org/10.18617/liinc.v1i1.186

SOBRINHO, E. de Q.; LEÃO, M. F. PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E LETRAMENTO MATEMÁTICO NOS ANOS INICIAIS. **Revista Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, *[S. l.]*, v. 16, n. 30, p. e21005, 2021. https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v16.n30.3772

SASSERON, L. H. **Alfabetização científica no ensino fundamental**: estrutura e indicadores deste processo em sala de aula. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/321529729_Alfabetizacao_Cientifica_no_Ensino_Fundamental_Estrutura_e_Indicadores_deste_processo_em_sala_de_aula . Acesso em: 23 mai. 2025.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências,** v. 16, n. 1, p. 59–77, 2011. Disponível em: https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/246. Acesso em: 28 ago. 2024.

SIEMSEN, F. M. **Uma abordagem interdisciplinar no ensino de Ciências:** articulações entre teoria e prática. Areté – Revista Amazônica de Ensino de Ciências, Manaus, v. 13, n. 27, p. 58–70, jan./jun. 2020. Disponível em: https://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/1991. Acesso em: 24 out. 2025.

SILVA, A. F. da; SANTOS, V. R.; MESQUITA, F. M. Ler, escrever e dialogar: o jornal escolar como aliado da educação. **Revista Expressão Científica**: edição especial SNCT, Aracaju: Instituto

Federal de Sergipe, v. 4, n. 3, p. 61-69, 2019. https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v22.n36.2363.

SILVA, C. R. da. Alfabetização científica e o ensino de Ciências: revisão bibliográfica. **Areté – Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 17, n. 41, p. 145–158, jan./jun. 2024. https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v22.n36.2363.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

VILAÇA, A. L. A; VILAÇA, M. A.; MOTA, K. N. O Jornal Escolar como recurso de Divulgação da Ciência entre estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental**. Revista de Estudos e Pesquisa sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 6, Edição Especial, e104320, 2020. https://doi.org/10.31417/educitec.v6ied.especial.1043

COMO CITAR - ABNT
CUNHA, Luciana Santos da; ALMEIDA, Lidiane Aparecida de. Alfabetização científica e sustentabilidade: o jornal escolar como espaço interdisciplinar de aprendizagem. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 26, n.40, e26003, jan./dez., 2026. https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v26.n40.5250

COMO CITAR - APA
Cunha, L. S. da; Almeida, L. A. de. (2026). Alfabetização científica e sustentabilidade: o jornal escolar como espaço interdisciplinar de aprendizagem. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, *26*(40), e26003. https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v26.n40.5250

LICENÇA DE USO
Licenciado sob a Licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* (CC BY-NC 4.0) . Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.

HISTÓRICO
Submetido: 18 de setembro de 2025.
Aprovado: 22 de novembro de 2025.
Publicado: 05 de fevereiro de 2026.