

## **Educação ambiental nos anos finais do ensino fundamental: uma análise dos livros didáticos de matemática**

---

*Tálison Gabriel Cavalcanti Lucena*

*Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Paraíba*

DOI: 10.47573/aya.5379.2.72.7

## RESUMO

Este trabalho busca analisar o modo como os temas ambientais são abordados nos livros didáticos, tendo em vista a importância destes ao longo do processo de ensino. Por meio de uma abordagem qualitativa são analisadas as propostas de educação ambiental para o ensino de Matemática através dos livros didáticos, tendo como base o material usado pela Rede Municipal de Ensino de Bonito de Santa Fé- PB para o 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental que fazem parte da seleção de 2020 a 2023. Dessa forma, identificando se, com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais e os Temas Transversais, os livros adotados pela escola relacionam satisfatoriamente, de forma reflexiva e contextualizada, o ensino de matemática com a educação ambiental na perspectiva da educação cidadã. Os resultados indicam que o tema está presente nos materiais, contudo observa-se que as abordagens tendem a ser superficiais em relação ao conteúdo.

**Palavras-chave:** educação ambiental. ensino de matemática. livros didáticos.

## ABSTRACT

This work seeks to analyze the way in which environmental issues are addressed in textbooks, in view of their importance throughout the teaching process. Through a qualitative approach, environmental education proposals for the teaching of Mathematics through textbooks are analyzed, based on the material used by the Municipal Education Network of Bonito de Santa Fé-PB for the 6th to 9th year of Elementary School who are part of the selection from 2020 to 2023. Thus, identifying whether, based on the National Curriculum Parameters and the Transversal Themes, the books adopted by the school satisfactorily relate, in a reflective and contextualized way, the teaching of mathematics with environmental education in the perspective of citizen education. The results indicate that the theme is present in the materials, however it is observed that the approaches tend to be superficial in relation to the content.

**Keywords:** environmental education. mathematics teaching. textbooks.

## INTRODUÇÃO

No complexo contexto escolar, através dos processos de ensino-aprendizagem é de grande importância o compromisso com a cidadania voltada para a compreensão da realidade social, onde através das abordagens educativas, teóricas e práticas, seja incorporado temas relevantes do contexto social.

A educação ambiental é um tema presente na nossa política nacional, tornando-se lei em 27 de Abril de 1999, onde pela Lei Nº 9.795 – Lei da Educação Ambiental, em seu Art. 2º é dito que "A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal". Adicionalmente, pela lei 9.795/99, a Educação Ambiental não é entendida como uma nova disciplina a ser inserida no currículo de ensino, mas, como um tema de caráter interdisciplinar a ser abordado transversalmente de maneira integral e contínua.

Assim, tendo em vista a importância da Educação Ambiental nas discussões das relações natureza e sociedade, desenvolvendo atitudes e competências voltadas para a sustentabilidade, a Matemática, bem como as outras disciplinas, oferecem oportunidades fundamentais no processo de discussão de questões que dizem respeito ao meio ambiente. Os temas criados por esses debates permitem trazer a sala de aula problemas concretos e relevantes a prática social e ética ambiental, além de construir valores e competências voltadas a sustentabilidade. Nesse processo, o livro didático tem um papel central no ensino-aprendizagem, sendo um instrumento pedagógico de apoio que serve tanto ao docente como ao discente no que tange ao direcionamento dos conteúdos, e, conseqüentemente, direciona as discussões dos temas ambientais.

Dessa forma, o desenvolvimento desta pesquisa se deu em analisar se os temas ambientais são abordados nos livros didáticos de matemática do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e se tais abordagens fornecem uma aprendizagem significativa, que atinja o educando através de uma tomada de consciência da sua realidade global e interações entre os âmbitos sociais e ambientais.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO

A Lei nº 9795/1999 da Política Nacional de Educação Ambiental, em seu artigo 1º, entende como Educação Ambiental os processos em que indivíduo e sociedade desenvolvem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências direcionadas a conservação do meio ambiente.

Segundo Sato (2004), a aprendizagem ambiental é de extrema importância, pois permite que os educandos se entendam como parte integrante do meio em que vivem, ao mesmo tempo em que os leva a refletir sobre os problemas ambientais, gerando atitudes e soluções para o manuseio dos recursos para as futuras gerações.

Contudo, como constata Medeiros(2013)

[...] A Educação Ambiental não é desenvolvida como deveria, onde não há efetivamente o desenvolvimento de uma prática educativa que integre disciplinas. O modo como a Educação Ambiental é praticada nas escolas e nas salas de aulas, é através de projeto especial, extracurricular, sem continuidade, descontextualizado, fragmentado e desarticulado. Os professores não recebem estímulos, e a comunidade escolar não dá o suporte que deveria de modo a deixar uma grande lacuna de conhecimento para os alunos tornando-se apenas ouvintes e não praticantes[...]. (MEDEIROS, 2013)

Essa conclusão é reforçada em outros estudos como é o caso do artigo de Everaldo N. de F. Filho e Carmen R. de O. Farias que trata do relato de experiências da percepção de professores de uma escola pública de Pernambuco à respeito da Política Nacional de Educação Ambiental (Pnea). Nesse texto, os autores verificaram que 8 dos 9 professores participantes nunca haviam lido o texto da Pnea na íntegra, nem conseqüentemente discutido seu conteúdo. Assim, os momentos de discussão de temas relacionados ao meio ambiente na escola em questão eram, quase que exclusivamente, limitados a participação em datas comemorativas ou em propostas isoladas feitas pelos professores. Nesse sentido, fica claro a necessidade de estímulo para que haja mais conversas à respeito da Educação Ambiental dentro do espaço das escolas, levado pela oportunização dos espaços, de tempo e material para tal debate.

Assim, o livro didático como principal instrumento pedagógico, que organiza e seleciona

os temas e conteúdos a serem trabalhados, tem uma importante influência nesse estímulo ao debate transversal de temas ambientais. Portanto, é de profunda importância enquanto professor(a) de matemática, observar as relações do conhecimento matemático com tais questões propostas pelos livros didáticos utilizados, através de diversos recursos pedagógicos como imagens, representações gráficas, textos informativos, tabelas entre outros. E é tendo isso em mente que Nátalia Salan Marpica faz um estudo em 2008 sobre as questões ambientais nos livros didáticos de diferentes disciplinas do ensino fundamental. Destacando os resultados à respeito do livro didático de matemática, ela afirma,

[...] percebemos que a proposta de ensino e aprendizagem da matemática colocada não suporta contextualizações e discussões profundas dos temas transversais. Em todo o livro os exemplos e exercícios são fictícios e descontextualizados, não somente quando abordam as questões ambientais, mas em atividades de naturezas diversas. (MARPICA, 2008) pag. 81

Onde no mesmo texto ela chega à conclusão que “de fato, na disciplina de matemática, podemos dizer que há coerência entre os diversos trechos, porém essa coerência se dá pela ausência de valorização das questões ambientais e de sua complexidade”. Contudo, apesar desses resultados, os livros didáticos periodicamente são atualizados, e, portanto, devemos investigar esse processo de renovação.

## **METODOLOGIA**

Tendo em mente a abordagem da educação ambiental na matemática presente nos anos finais do ensino fundamental a partir da análise dos livros didáticos, surgem algumas questões a serem levantadas.

Inicialmente, é necessário investigar se assuntos relacionados à Educação Ambiental aparecem nos livros didáticos de matemática, e, se em caso afirmativo, com que frequência aparecem, bem como, de que forma são relacionados ao contexto escolar promovendo a reflexão dos alunos. Ainda nesse sentido, é interessante perguntar quais temas da matemática estão mais relacionados ao meio ambiente? Essa relação se dá por textos informativos, situações-problemas, em gráficos, imagens ou algum outro recurso? O livro direciona o aluno a buscar e pesquisar sobre os temas em outros meios de informações?

Os procedimentos metodológicos começam pela escolha dos materiais a serem examinados. Para isso, a amostra definida foi a coleção “A Conquista da Matemática” dos autores José Ruy Giovanni Júnior e Benedicto Castrucci, tendo como base os livros didáticos de Matemática usados pela Rede Municipal de Ensino de Bonito de Santa Fé- PB para o 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, entendendo esse material como legitimado pela própria instituição de ensino. Em seguida, tendo os livros escolhido, a investigação foi realizada de acordo com Moraes (2005), sendo cada livro fragmentado em unidades de análise, aproveitando da própria divisão do material, que pudessem ser mais facilmente reconhecidas e categorizadas, posteriormente organizando-as em uma reconstrução a partir da análise realizada.

Após a análise de cada livro, para um melhor entendimento de como o tema ambiental está relacionado nas amostras pela visão dos autores, foi mapeado e categorizado o material relacionado à problemática ambiental encontrado em cada unidade. Assim, inicialmente, foi determinado as Temáticas Ambientais abordadas em cada unidade do livro e quais das Unidades Te-

máticas da Matemática de acordo com a Base Nacional Comum Curricular — Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística — estavam associadas ao debate.

Em seguida, para verificar a qualidade do conteúdo encontrado foi levado em conta os recursos utilizados entre textos motivadores, imagens, gráficos, exercícios, links externos, fóruns de discussão, etc. Adicionalmente, o detalhe de informações e a relevância de cada tema na discussão foi classificado de maneira qualitativa tendo em vista que cada abordagem poderia trazer:

- Informação: Conjunto de dados ou conhecimentos verdadeiros sobre um determinado assunto, baseados em fontes como entrevistas, reportagens, jornais, revistas, etc.
- Reflexão: Uma análise profunda sobre um determinado tema ou a si mesmo que possa promover uma mudança de atitudes.
- Discussão: Quando a reflexão é estendida para outras pessoas como colegas, professores, família e amigos.
- Pesquisa: Direciona à um aprofundamento de um tópico e a busca de mais informações a respeito deste.
- Contextualização: Associa outros temas em uma situação ou momento como justificativa para abordagem do conteúdo didático.
- Literatura: Direciona a leitura de obras literárias.
- Prática: Propõe alguma atividade onde o aluno pode experimentar de maneira empírica o que é ensinado.

Assim, buscando determinar quais temas da Matemática estão mais relacionados à Educação Ambiental, bem como entender o quão significativo essa conexão se dá. A seguir consta os quadros com os dados obtidos para cada livro.

**Quadro 1 - Conteúdos trabalhados no livro do 6º ano**

Unidade do livro	Temática ambiental	Unidade Temática da Matemática	Recursos	Abordagem
<b>Uni. 1: Sistemas de numeração</b>	Consumo de energia; Bacia Amazônica; Arara-azul.	Números.	Texto motivador; Imagem; Exercício.	Informação; Reflexão; Pesquisa.
<b>Uni. 2: Cálculos com números naturais</b>	Consumo de água; Energia elétrica; Consumo de recursos e preservação.	Números; Probabilidade e Estatística.	Texto motivador; Imagem; Exercício.	Contextualização; Informação; Reflexão.
<b>Uni. 3: Figuras Geométricas</b>	Natureza; Objetos da Natureza.	Geometria; Grandezas e medidas.	Imagem; Exercício.	Contextualização.
<b>Uni. 4: Múltiplos e divisores</b>	Plantas em extinção.	Números; Probabilidade e Estatística.	Texto motivador; Imagem.	Informação; Reflexão; Discussão.
<b>Uni. 5: A forma fracionária dos números racionais</b>	Uma aventura na mata.	Números; Álgebra.	Link Externo.	Literatura.

<b>Uni. 6: A forma decimal dos números racionais</b>	Moedas como recursos; Hábitos alimentares e desperdício de alimentos.	Números; Grandezas e medidas; Probabilidade e estatística.	Texto motivador.	Informação; Reflexão; Discussão; Pesquisa.
<b>Uni. 7: Ângulos e Polígonos</b>	Biomassas brasileiros	Probabilidade e Estatística.	Texto motivador; Imagem; Gráfico; Link Externo.	Informação; Pesquisa.
<b>Uni. 8: Comprimento e área</b>	Reciclagem e Reutilização; Comprimento do Rio Amazonas; Desmatamento; Amazônia Legal	Grandezas e Medidas; Probabilidade e Estatística.	Texto motivador; Exercício; Gráfico.	Reflexão; Contextualização; Informação; Pesquisa.
<b>Uni. 9: Massa, Volume e Capacidade</b>	Consumo de água e higiene	Grandezas e medidas.	Texto motivador; Imagem.	Reflexão; Discussão; Pesquisa.

**Quadro 2 - Conteúdos trabalhados no livro do 7º ano**

Unidade do livro	Temática ambiental	Unidade Temática da Matemática	Recursos	Abordagem
<b>Uni. 2: O conjunto dos números inteiros</b>	Temperaturas pelo Brasil; Desperdício de alimentos.	Números; Probabilidade e estatística.	Texto motivador; Imagem; Gráfico; Link externo.	Informação; Contextualização; Reflexão; Pesquisa.
<b>Uni. 3: Transformações geométricas e simetria</b>	Espécie de borboleta; Educação Ambiental - arte e lixo.	Geometria.	Texto motivador; Imagem; Quadrinho.	Contextualização; Informação; Reflexão; Pesquisa; Literatura; Prática.
<b>Uni. 4: O conjunto dos números racionais</b>	Poluição; Produção Industrial.	Números; Probabilidade e estatística.	Texto motivador; Gráfico.	Informação; Reflexão.
<b>Uni. 7: Grandezas Proporcionais</b>	Desperdício e reutilização da água; Lixo na praia; Fertilização de plantações; Consumo de energia;	Números; Álgebra; Grandezas e medidas.	Texto motivador; Exercícios.	Contextualização.
<b>Uni. 8: Porcentagem, Probabilidade e Estatística</b>	Consumo consciente; Consumo de água e aparelhos elétricos.	Probabilidade e Estatística.	Fórum; Exercício; Gráfico.	Informação; Reflexão; Discussão

**Quadro 3 - Conteúdos trabalhados no livro do 8º ano**

Unidade do livro	Temática ambiental	Unidade Temática da Matemática	Recursos	Abordagem
<b>Uni. 1: Números Racionais</b>	Consumo sustentável; Lixo na praia; Território da Amazônia; Recursos hídricos; Variedade de plantas na floresta tropical.	Números	Texto motivador; Imagem; Gráfico; Exercício.	Contextualização; Informação; Reflexão; Pesquisa.
<b>Uni. 4: Expressões e cálculo algébrico</b>	Desperdício de água por torneiras gotejando; Uso de bicicletas como transporte.	Álgebra; Probabilidade e estatística.	Texto motivador; Gráfico.	Contextualização; Informação.
<b>Uni. 5: Equações</b>	Projeto Tamar; Opções de transporte.	Álgebra	Texto motivador; Imagens.	Informação; Contextualização.
<b>Uni. 6: Polígono-se transformação nos planos</b>	Consumo irresponsável.	Probabilidade e estatística.	Texto motivador.	Reflexão.

<b>Uni. 7: Contagem, probabilidade e estatística</b>	Consumo diário de água.	Probabilidade e estatística.	Exercício.	Contextualização.
<b>Uni. 8: Área, volume e capacidade</b>	Reservatórios de água; Cultivo em locais pequenos; Plano de Ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia Legal	Grandezas e medidas; Probabilidade e Estatística.	Texto motivador; Exercício.	Informação; Reflexão; Pesquisa.

**Quadro 4 - Conteúdos trabalhados no livro do 9º ano**

Unidade do livro	Temática ambiental	Unidade Temática da Matemática	Abordagem	Qualidade
<b>Uni. 1: Números reais, potências e radicais</b>	Poluição dos mananciais; Biodiversidade do Estado Amazonas.	Números; Grandezas e medidas.	Texto motivador; Exercício.	Informação; Contextualização.
<b>Uni. 2: Produtos notáveis e fatoração</b>	Temperatura e arborização da cidade de Cuiabá.	Probabilidade e Estatística.	Texto motivador; Gráfico; Tabela	Informação.
<b>Uni. 5: Proporção e semelhança</b>	Riscos de soltar balões.	Geometria	Texto motivador	Informação; Reflexão; Debate.
<b>Uni. 8: Figuras planas, espaciais e vistas</b>	Vazamento de óleo no mar.	Geometria.	Exercício.	Contextualização.
<b>Uni. 9: Função</b>	Fontes renováveis de energia; Consumo consciente de energia.	Álgebra.	Texto motivador; Link externo.	Informação; Reflexão; Pesquisa.

## ANÁLISE DOS DADOS

A partir das informações coletadas no estudo desenvolvido, pôde-se observar que entre os livros do 6º e do 9º ano a quantidade de temas relacionados à Educação Ambiental, bem como a maneira como esses são trabalhados em diálogo com os conteúdos de matemática, há uma certa regressão. Ou seja, enquanto o livro-texto do sexto ano apresenta tópicos de questões ambientais em todas as suas unidades e com uma abordagem bastante rica, possibilitando que o estudante compreenda, visualize e aplique os conhecimentos e os objetos matemáticos em situações ligadas ao meio ambiente, o livro do nono ano apresenta menos situações que envolvam a temática ambiental e que são trabalhadas de maneira rasa, sem apresentar uma ligação satisfatória dos objetos matemáticos com os problemas ambientais apresentados.

Já os livros do sétimo e oitavo ano, apesar de apresentarem menos temáticas ambientais do que o do sexto ano, ainda assim trazem um considerável número de situações onde o tópico de meio ambiente é abordado em conjunto com os conhecimentos de matemática através de uma abordagem satisfatória e proporcionando importantes reflexões a respeito das problemáticas desenvolvidas.

Pôde-se observar também que os temas de Probabilidade, Estatística e Unidades de Medida são os mais recorrentes no diálogo com questões de meio ambiente e sustentabilidade, enquanto Álgebra e Geometria são os menos recorrentes e que, quando abordados, por vezes nota-se uma abordagem sem grande profundidade e escassa de uma reflexão mais ampla sobre a relação entre seus objetos e os tópicos ambientais.

Em face aos dados coletados e aqui expostos, evidencia-se que os problemas de Edu-

cação Ambiental são melhor trabalhados, nos livros analisados, em conjunto com tópicos de matemática básica que possuem objetos mais “tangíveis” enquanto que, com assuntos mais abstratos, há uma maior dificuldade de estabelecer conexões com problemas ambientais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental cada vez mais se faz presente no âmbito escolar, estando em constante diálogo com as disciplinas do currículo estudantil. Sua presença estimula a reflexão sobre as ações dos indivíduos e seus impactos na sociedade e no mundo de maneira geral, daí sua grande importância. Ainda, porém, há muito a se fazer para que a mesma seja trabalhada de maneira adequada, não apenas como um tema a para preenchimento de carga horária, mas como subsídio de reflexão e diálogo sobre o agir do homem no mundo em que vive.

No presente artigo, onde se analisou como essa temática é abordada em alguns livros de matemática do Ensino Fundamental, pode-se constatar uma presença significativa bem como abordagens interessantes dos temas de Meio Ambiente e sustentabilidade em conexão a objetos da matemática. Faz-se, contudo, uma ressalva quanto aos conteúdos do nono ano que, por apresentarem um certo grau de abstração, não foram suficientemente interligados aos problemas ambientais a que se propunham tratar. Assim sendo, um estudo futuro pode/deve buscar meios de reconhecer e trabalhar tais conteúdos em face a sua relação com problemas ambientais, enriquecendo esse diálogo e expandindo os horizontes dessa problemática.

## REFERÊNCIAS

GIOVANNI JÚNIOR, J. R.; CASTRUCCI, B. A conquista da matemática: 6º ano: ensino fundamental: anos finais. 4 ed. São Paulo: FTD, 2018.

GIOVANNI JÚNIOR, J. R.; CASTRUCCI, B. A conquista da matemática: 7º ano: ensino fundamental: anos finais. 4 ed. São Paulo: FTD, 2018.

GIOVANNI JÚNIOR, J. R.; CASTRUCCI, B. A conquista da matemática: 8º ano: ensino fundamental: anos finais. 4 ed. São Paulo: FTD, 2018.

GIOVANNI JÚNIOR, J. R.; CASTRUCCI, B. A conquista da matemática: 9º ano: ensino fundamental: anos finais. 4 ed. São Paulo: FTD, 2018.

Enisweler, K. C., Dias, S. J., Pires, E. A. C., & Malacarne, V. (2019). Educação ambiental nos livros didáticos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. *Retratos Da Escola*, 13(25), 239–258. <https://doi.org/10.22420/rde.v13i25.906>

LIELL, Cláudio Cristiano; BAYER, Arno; PEREIRA, Magale. Meio ambiente e sustentabilidade em livros didáticos de matemática para os anos iniciais do ensino fundamental. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, [s. l.], ano 2019, v. 15, n. 33, p. 22-36, Jan-Jun 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/6164/5599>. Acesso em: 13 set. 2021.

NEVES, Sandra do Socorro de Miranda. A Matemática no contexto da educação ambiental: relações de aprendizagem. 2009. 125 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2009. Programa de Pós-Graduação em Educação em

Ciências e Matemáticas.

MARPICA, Natália Salan. As questões ambientais nos livros didáticos de diferentes disciplinas da quinta-série do ensino fundamental. Orientador: Amadeu José Montagnini Logarezzi. 2008. 169 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Educação Ambiental. Brasília, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf> . Data de acesso: Setembro de 2021.

CARVALHO, I. C. Educação Ambiental e a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2012.

LIELL, C.C. BAYER, A. A matemática e a inter-relação com a educação ambiental: um projeto de formação de professores. Revista Espaço Pedagógico. Passo Fundo, v. 25, n. 2, p. 455-471, maio/ago. 2018

REIGOTA, Marcos. O que é Educação Ambiental. São Paulo: Brasiliense, 1999.

SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: Rima, 2002.

MEDEIROS, Monalisa Cristina Silva; RIBEIRO, Maria da Conceição Marcolino; FERREIRA, Catyelle Maria de Arruda. Meio ambiente e educação ambiental nas escolas públicas. Jusbrasil, 2013. Disponível em: <https://carollinasalle.jusbrasil.com.br/artigos/112172268/meio-ambiente-e-educacao-ambiental-nas-escolas-publicas>. Acesso em: 13 set. 2021.

MORAES, Roque. Mergulhos discursivos: análise textual qualitativa entendida como processo integrado de aprender, comunicar e influir em discursos. In: GALIAZZI, Maria do Carmo; FREITAS, José Vicente (Org). Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental. Ijuí, RS: Unijuí, 2005.

A Importância da Educação Ambiental nas Escolas. Pedagogia ao Pé da Letra, 2013. Disponível em: <https://pedagogiaaopedaletra.com/educacao-ambiental-nas-escolas/>. Acesso em: 13 de setembro de 2021.

FILHO, Everaldo Nunes de Farias; FARIAS, Carmen Roselaine de Oliveira. Duas décadas da Política Nacional de Educação Ambiental: percepções de professores no contexto de uma escola pública de Pernambuco. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, 101 (258) May-Aug, 2020. DOI <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.101i258.4325>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/bPhq3TqQX8JtTLFkNTvcjhc/?lang=pt>. Acesso em: 13 set. 2021.

LEITE, Maria Beatriz Ferreira; FERREIRA, Denise Helena Lombardo; SCRICH, Cintia Rigão. Explorando conteúdos matemáticos a partir de temas ambientais. Ciencia & Educação (Bauru), 15 (1), 2009. DOI <https://doi.org/10.1590/S1516-73132009000100008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/JhbNG3Xcg5qpsZhKBXKsVzd/?lang=pt>. Acesso em: 13 set. 2021