



A TEMÁTICA DO MEIO AMBIENTE EM DOCUMENTOS CURRICULARES DO ESTADO DE MINAS GERAIS

EL TEMA DEL MEDIO AMBIENTE EN LOS DOCUMENTOS CURRICULARES EN EL ESTADO DE MINAS GERAIS

Micaela de Oliveira Quirino

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)
micaelaribeiro1999@gmail.com

Diógenes Valdanha Neto

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
dvn@unicamp.br

RESUMO

A pandemia de COVID-19 colocou a necessidade de vários sistemas de ensino produzirem documentos curriculares para a educação não presencial. Nesse contexto, o Estado de Minas Gerais produziu o Programa de Estudo Tutorado (PET). Frente a isso, desenvolveu-se uma pesquisa em nível de Iniciação Científica com o objetivo de compreender como os PET abordaram a temática do Meio Ambiente. A Análise de Conteúdo dos materiais detectou a presença de 236 registros da expressão “Meio Ambiente”. A maior parte delas é comunicada junto a um contexto “conservacionista”, mas há a presença de outras abordagens e espaço para complexificação dessa temática.

Palavras-chave: meio ambiente; currículo; educação ambiental.

Eixo temático: 6. Ensino de Ciências e Biologia, questões socioambientais e de saúde

Modalidade: Pesquisa acadêmica.

RESUMEN

La pandemia de COVID-19 ha creado la necesidad de que varios sistemas educativos produzcan documentos curriculares para la educación no presencial. En este contexto, el Estado de Minas Gerais produjo el Programa de Estudios Tutelados (PET). Ante esto, se desarrolló una investigación a nivel de Iniciación Científica con el objetivo de comprender cómo el PET abordó la temática del Medio Ambiente. El Análisis de Contenido de los materiales detectó la presencia de 236 registros de la expresión “Medio Ambiente”. La mayoría de ellos se comunican en un contexto “conservacionista”, pero hay presencia de otros enfoques y espacio para que este tema se vuelva más complejo.

Palabras clave: medio ambiente; currículo; educación ambiental.

Eje temático: 6. Ensino de Ciências e Biologia, questões socioambientais e de saúde

Modalidad: Investigación académica.



INTRODUÇÃO

Em decorrência da pandemia de COVID-19, vários sistemas de ensino se depararam com a necessidade de produzir documentos curriculares originais de modo a permitir o ensino não presencial nas escolas (Santos; Valdanha Neto, 2023). A rede de ensino estadual de Minas Gerais se adaptou para o ensino remoto emergencial, desenvolvendo o Programa de Ensino Tutorado (PET) como principal ferramenta para a continuidade do ensino. Existiram duas versões do PET para o Ensino Fundamental (integral e regular) e uma para o Ensino Médio regular, com atividades integradoras.

Felizmente, no momento histórico atual é possível afirmar que esses documentos curriculares tiveram uma existência efêmera. Todavia, em meio à efervescência de novas propostas e ações curriculares, entender esses documentos pode auxiliar na compreensão maior dos movimentos curriculares a partir da promulgação da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e, no estado de Minas Gerais, do Currículo referência de Minas Gerais (Minas Gerais, 2018).

A temática da COVID-19 e sua presença em documentos curriculares foi alvo de estudo que revelou uma aridez nas conexões entre as ciências da natureza e a temática da COVID-19 nesses documentos voltados para o ensino não presencial (Santos; Valdanha Neto, 2023). Mesmo assim, este estudo coloca-se também nesse movimento de elucidação dos novos documentos curriculares brasileiros do contexto da pandemia, uma vez que é sabido que as causas originárias da pandemia de COVID-19 estão relacionadas a fatores da relação ser humano-meio ambiente. Tendo essas considerações, colocou-se a seguinte questão de estudo: como o PET de Minas Gerais abordou a temática do meio ambiente em meio a seus documentos?

Deste modo, desenvolveu-se uma pesquisa em nível de Iniciação Científica com o objetivo de compreender como os PET de Minas Gerais abordaram a temática do Meio Ambiente em seus documentos referentes ao Ensino Fundamental e Médio. Colocando, também, este estudo no contexto de outros estudos que buscam elucidar a presença curricular da temática socioambiental.

COMPREENDENDO A NOÇÃO DE MEIO AMBIENTE

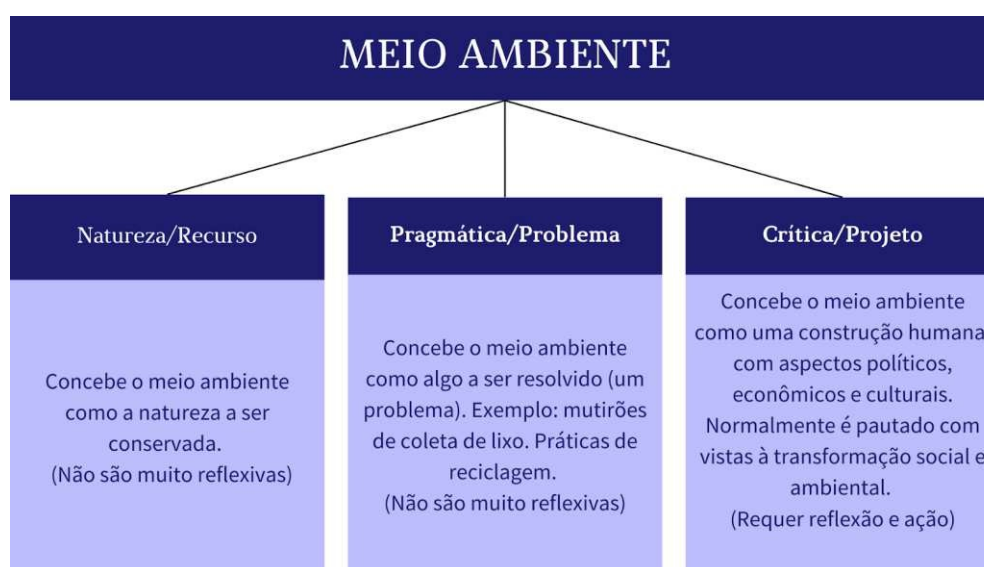
As questões ambientais são cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, sendo essenciais em todos os níveis dos processos educativos (Reigota, 2009). A Educação Ambiental surgiu a partir das preocupações dos ecologistas com os problemas

ambientais causados pelo uso descontrolado dos recursos naturais e pela destruição das florestas, com o objetivo de envolver a sociedade em ações ambientalmente dirigidas (Reigota, 2009).

Atualmente, a Educação Ambiental no currículo escolar vem ganhando mais espaço, considerando a sua importância para a sociedade contemporânea. Vivemos em uma sociedade marcada pelo consumismo desenfreado, e é crucial discutir iniciativas para desacelerar esse consumismo e implementar a Educação Ambiental. Com o planeta cada vez mais globalizado e a aceleração do crescimento das cidades, nossos recursos naturais e espaços naturais estão diminuindo. Assim, torna-se evidente a necessidade de trabalhar a Educação Ambiental nas escolas para construir a consciência ambiental nas futuras gerações e abordar problemas que levam à degradação e destruição ambiental.

Para entender como a temática ambiental está inserida no currículo escolar e presente nas ações dos alunos, é necessário analisar as diferentes perspectivas sobre esse conceito. Sauvé (2005) ressalta que vários autores adotam diferentes discursos sobre a Educa o Ambiental e propõem diversas formas de conceber e praticar a a o educativa neste campo. Considerando que a Educa o Ambiental pode ser vista e praticada de diversas maneiras, esta pesquisa opta por trabalhar com três tendências da Educa o Ambiental (Fig. 1), consideradas necessárias e importantes no currículo escolar: concep o conservacionista, pragmática e crítica.

Figura 1: Perspectivas da Educa o Ambiental operadas neste estudo



Fonte: elaborada pelos autores com base em Sauvé (2005).



Segundo Sauvé (2005), a concep o conservacionista "agrupa as proposi es centradas na 'conserva o' dos recursos", percebendo o meio ambiente como a natureza a ser preservada. Essa conserva o inclui tanto a qualidade quanto a quantidade dos recursos:  gua, solo, energia, plantas (especialmente comestíveis e medicinais) e animais, além do patrim nio genético construído.

A concep o pragmática, por sua vez, v  o meio ambiente como um problema a ser resolvido. Para Sauvé (2005), essa abordagem agrupa posi es em que o meio ambiente   considerado um conjunto de problemas, adotando a visão central de Educa o Ambiental proposta pela UNESCO (1975-1995). Essa concep o visa incentivar as pessoas a se informar sobre problemáticas ambientais e desenvolver habilidades para resolvê-las, aplicando modelos pedagógicos que se concentrem no desenvolvimento sequencial de habilidades de resolu o de problemas. Compreender os problemas ambientais e as solu es possíveis oferece uma perspectiva prática sobre a es voltadas para a conserva o do meio ambiente.

Finalmente, a concep o crítica, conforme Sauvé (2005), foca na análise das dinâmicas sociais subjacentes às realidades e problemáticas ambientais: análise de inten es, posi es, argumentos, valores explícitos e implícitos, decisões e a es dos diferentes protagonistas de uma situa o. Ela concebe o meio ambiente como uma constru o humana, com aspectos políticos, econ micos e culturais, voltada para a transforma o social e ambiental.

Dessa forma, fica evidente as diferentes facetas das três tendências da Educa o Ambiental no currículo escolar. Assim,   crucial compreender melhor como os t picos de meio ambiente têm sido materializados na educa o básica nos currículos do país.

METODOLOGIA

A metodologia adotada se baseou em pesquisas qualitativas em educa o, focadas na compreensão aprofundada das questões sem a pretensão de traçar panoramas estatísticos (Stake, 2011). Por se tratar de uma pesquisa de comunica es escritas, utilizou-se a Análise de Conteúdo para desvelar os sentidos veiculados nas produ es por meio de seus conteúdos explícitos e implícitos (Bardin, 2009).

Segundo Bardin (2009), a Análise de Conteúdo envolve quatro etapas básicas: 1) organiza o da análise, 2) codifica o, 3) categoriza o e 4) inferência. Inicialmente,



realizou-se uma análise panorâmica para identificar as unidades de registro, seguidas por uma análise mais aprofundada do contexto dessas unidades, criando categorizações para explicitar aspectos implícitos e elaborar inferências.

Para a análise, foram definidas duas categorias centrais: unidades de registro e unidades de contexto. As unidades de registro são os elementos identificados nas comunicações, enquanto as unidades de contexto referem-se aos contextos mais amplos dessas unidades (Bardin, 2009).

Neste estudo, a unidade de registro foi a expressão "meio ambiente". Buscou-se essa unidade nos documentos da BNCC para as séries finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, no Currículo Referência de Minas Gerais e nos materiais do Programa de Ensino Tutorado (PET) das mesmas séries.

Embora a BNCC e o Currículo Referência de Minas Gerais não sejam o foco central do estudo, esses documentos foram analisados para possibilitar uma compreensão mais aprofundada dos PET. Nos PET, a análise seguiu a mesma metodologia, com um foco adicional na unidade de registro direcionada ao conteúdo de ciências da natureza. A partir dessa análise, categorizou-se os contextos e elaboraram-se inferências para explicitar os aspectos implícitos à comunicação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Primeiramente, foi feito um levantamento da Unidade de Registro “Meio Ambiente” nos documentos estudados. Conforme comunicado pela Tabela 1, foram encontrados 320 registros da UR, sendo que a maior parte deles está localizado no PET EM.

Tabela 1: Unidades de Registro “Meio Ambiente” encontradas

MATERIAL	MEIO AMBIENTE	Páginas	UR/página
BNCC	5	595	0,008403361345
CRMG	79	1390	0,05683453237
PET EFII	77	3656	0,02106126915
PET EM	159	3732	0,04260450161
Total	320	9373	0,03414061666

Fonte: elaborada pelos autores.

No entanto, é possível observar também na Tabela 1 que proporcionalmente é o documento do CRMG que mais menciona a expressão “Meio Ambiente” em relação à quantidade de páginas que compõe o documento. Esse dado indica a importância de se atentar a uma análise bastante detida da diferença entre essa proposta estadual para a proposta federal da BNCC. Ademais, entre os PET, averigua-se que é o PET EF que mais aciona a expressão “Meio Ambiente” em relação à proporção de páginas do que o PET EM.

A partir dessas contatações iniciais, foram analisadas as Unidades de Contexto em que se encontram cada uma das URs. Para essa análise mais qualitativa, foram utilizadas as categorias já expostas a partir de Sauvé (2005). No entanto, conforme demonstra a Tabela 2, algumas ocorrências foram classificadas como “não se aplica” (N/A), uma vez que o contexto não dava elementos para uma análise contextual do seu conteúdo qualitativo.

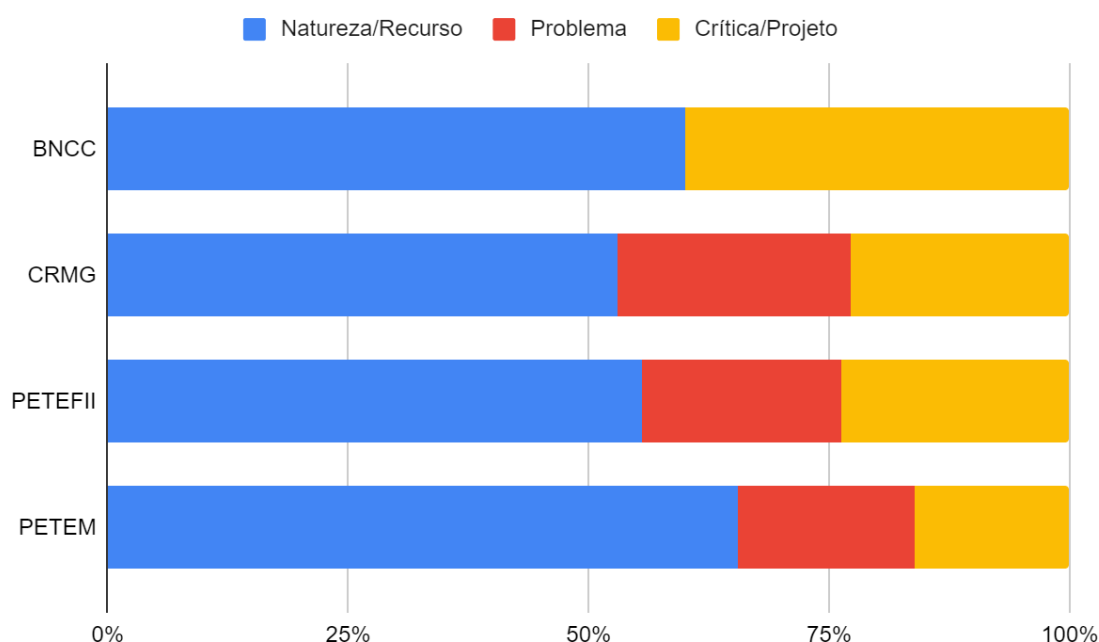
Tabela 2: Categorização qualitativa das unidades de registro “Meio Ambiente” encontradas

	N/A	Natureza/Recurso	Problema	Crítica/Projeto
BNCC	0	3	0	2
CRMG	13	35	16	15
PETEFII	10	35	13	15
PETEM	17	93	26	23

Fonte: elaborada pelos autores.

De modo a facilitar a visualização dos resultados qualitativos, também, foi produzida a Figura 2, que exclui as unidades classificadas como N/A, e expressa em porcentagem a presença qualitativa das URs nos documentos estudados.

Figura 2: Análise qualitativa e percentual da presença da UR “meio ambiente” nos documentos estudados



Fonte: Elaborada pelos autores.

A análise revela que a temática do meio ambiente nos currículos está mais centrada nos contextos de natureza e recurso, enquanto os contextos de problema e crítica aparecem de forma relativamente equilibrada. Isso reflete a tendência de que os conteúdos de ciências sobre o meio ambiente são frequentemente associados a tópicos como água, solo, plantas e animais, enfatizando mais as concepções conservacionistas do que as pragmáticas e críticas. Embora essa ênfase possa ser benéfica para promover uma consciência conservacionista, ela pode limitar a profundidade reflexiva e a ação transformadora que a concepção crítica pode proporcionar.

A predominância da concepção conservacionista, conforme identificada na análise, é coerente com a visão tradicional de Educação Ambiental, que enfatiza a preservação dos recursos naturais. Sauvé (2005) destaca que essa abordagem, centrada na conserva o, tem o objetivo de formar uma consciência protetora nos alunos. No entanto, essa visão, embora essencial, pode ser limitada em termos de promover uma reflexão crítica e uma a o transformadora.

A concep o pragmática, embora menos representada, também aparece nos documentos analisados. Essa abordagem, conforme Sauvé (2005), v  o meio ambiente como



um conjunto de problemas a serem resolvidos, incentivando o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas. A presença dessa concepção nos PETs, especialmente no PET EF, sugere um esforço para integrar uma visão mais prática e aplicável da Educação Ambiental, visando preparar os alunos para enfrentar problemas ambientais concretos.

A análise revelou ainda uma presença significativa da concepção crítica, embora menos frequente que as concepções naturalizantes e pragmáticas. Sauvé (2005) argumenta que a abordagem crítica   crucial para entender as dinâmicas sociais subjacentes aos problemas ambientais, promovendo uma análise mais profunda das causas e consequências das questões ambientais. A inclusão dessa perspectiva nos currículos analisados indica um reconhecimento da necessidade de uma Educa o Ambiental que v  além da mera conserva o, promovendo uma transforma o social e ambiental.

A análise qualitativa das URs, em diálogo com a literatura especializada (Sauvé, 2005), mostrou que as URs "meio ambiente" manifestam-se de maneira plural. Há uma predominância das concep es naturalizantes, mas também há espaço para compreensões mais críticas. Este cenário sugere que, embora haja um reconhecimento da importância da Educa o Ambiental, a sua implementa o prática nos currículos ainda carece de uma abordagem mais equilibrada entre as diferentes concep es.

Entretanto,   importante refletir sobre a necessidade de incluir de forma mais incisiva as concep es críticas nos currículos. Essa abordagem, que analisa as dinâmicas sociais subjacentes aos problemas ambientais, pode proporcionar aos alunos uma compreensão mais holística e uma maior capacidade de a o transformadora.

Apesar das diversas men es ao meio ambiente, a análise sugere que a implementa o curricular da temática ambiental ainda está marcada pela predominância da visão conservacionista que pode limitar a capacidade dos alunos de desenvolver uma compreensão crítica e pragmática das questões ambientais.

Recomenda-se uma maior integra o da concep o crítica nos currículos, promovendo uma abordagem mais complexa da Educa o Ambiental. Essa integra o pode ser alcançada através de atividades que incentivem a análise crítica dos problemas ambientais e o desenvolvimento de solu es, formando cidad es agentes de transforma o em suas comunidades.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre a temática do meio ambiente nos documentos curriculares de Minas Gerais revelou compreensões importantes sobre como a Educação Ambiental é abordada nas séries finais do Ensino Fundamental e Médio. A análise qualitativa dos materiais curriculares, incluindo a BNCC, o Currículo Referência de Minas Gerais e os materiais do Programa de Ensino Tutorado (PET), demonstrou que, embora haja uma presença significativa da temática ambiental, esta está predominantemente centrada em concepções conservacionistas.

O estudo confirmou que a atual BNCC apresenta uma abordagem enfraquecida do meio ambiente (Oliveira; Neiman, 2020), o que se reflete nos currículos estaduais analisados. Os conceitos de ecologia e sustentabilidade, embora presentes, muitas vezes não se aplicam de maneira prática e integrativa nos conteúdos escolares, limitando a eficácia da educação ambiental. A análise das URs mostrou que, embora esses termos apareçam nos documentos curriculares, a contextualização prática e integrativa é insuficiente. Por exemplo, a ecologia é frequentemente tratada de maneira teórica, sem ligação clara com questões práticas do cotidiano dos alunos, conforme evidenciado pela baixa frequência de atividades práticas e projetos interdisciplinares que promovam a aplicação desses conceitos. A predominância das concepções naturalizantes e conservacionistas nas unidades de registro “meio ambiente” sugere que os conteúdos ambientais são frequentemente vinculados a tópicos tradicionais de ciências, como água, solo, plantas e animais. Embora isso promova uma consciência conservacionista, limita a reflexão crítica e a ação transformadora que são essenciais para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos.

A análise também destacou a necessidade de um equilíbrio maior entre as diferentes concepções de meio ambiente nos currículos. As concepções pragmática e crítica, que tratam o meio ambiente como um conjunto de problemas a serem resolvidos e analisam as dinâmicas sociais subjacentes, respectivamente, são essenciais para uma compreensão mais holística e para capacitar os alunos a agir de maneira transformadora.

Portanto, é imperativo que os materiais curriculares sejam revisados e atualizados para incluir de forma mais incisiva as concepções críticas. Isso permitirá não apenas a formação de uma consciência ambiental conservacionista, mas também a capacitação dos alunos para enfrentar e resolver problemas ambientais complexos, promovendo uma



transformação social e ambiental significativa.

Em suma, a pesquisa aponta para a importância de uma Educação Ambiental integrada e equilibrada, que prepare os alunos não apenas para entender o meio ambiente, mas também para atuar de maneira eficaz na sua preservação e melhoria. A inclusão de concepções diversificadas e reflexivas nos currículos é fundamental para formar cidadãos conscientes e preparados para os desafios ambientais do presente e do futuro.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pela concessão de bolsa de estudos à primeira autora.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 5ª edição revista e ampliada Lisboa: Edições 70, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base nacional comum curricular**. Brasília: MEC, 2018.

MINAS GERAIS. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Minas Gerais, 2018.

OLIVEIRA, Lucas de; NEIMAN, Zysman. Educação Ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da base nacional comum curricular (BNCC). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 3, 2020.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. 2ª edição. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SANTOS, Luiza Souza dos; VALDANHA NETO, Diógenes. A pandemia de COVID-19 como temática curricular: atividades não presenciais de uma rede de ensino analisadas pela perspectiva CTS e da educação em desastres. **Revista de Ensino de Biologia**, v. 16, n. esp., 2023.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. (Org.). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

STAKE, Robert E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011.