



**Fotografía**  
*Edgar Orlay Valbuena Ussa*

# CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA PARA A ANÁLISE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA DE MATO GROSSO DO SUL, BRASIL

**Contributions of Historical-Critical Pedagogy to the Analysis of Environmental Education in the 'Sciences' Subject in the Curriculum of Mato Grosso do Sul, Brazil**

**Contribuciones de la pedagogía histórico-crítica para el análisis de la Educación Ambiental en la asignatura 'Ciencias' en el Currículo de Mato Grosso do Sul, Brasil**

Lilian Giacomini Cruz Zucchini\*   
Luciana Maria Lunardi Campos\*\* 

Fecha de recepción: 10 de octubre de 2023  
Fecha de aprobación: 09 de mayo de 2024

## Cómo citar:

Cruz Zucchini, L. G. e Lunardi Campos, L. M. (2024). Contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica para a análise da Educação Ambiental no Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Bio-grafia*, 17(33), 20-35. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.17.num33-19122>

## Resumo

Este estudo tem como objetivo analisar a relação entre a educação ambiental (EA) e os conteúdos propostos no componente curricular 'Ciências' do Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul / BR (CRMS), tendo como referencial teórico e metodológico a Pedagogia Histórico-Crítica e o Materialismo Histórico e Dialético. Para tanto, desenvolvemos um estudo exploratório cuja busca de informações foi realizada no documento em estudo. As análises foram realizadas por meio da categoria simples, a relação conteúdo-forma, com base na qual foi possível deslocar-se da empiria à concretude real do objeto ou fenômeno estudado. Como principal resultado, indicamos uma dissociação da relação conteúdo-forma, o que pode fazer com que estudantes e professores tenham um

\* Doutora em Educação para a Ciência. Professora Adjunta da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Unidade Universitária de Campo Grande/MS. [lilian.giacomini@uems.br](mailto:lilian.giacomini@uems.br)

\*\* Doutora em Educação. Professora Assistente da Universidade Estadual Paulista (Unesp) – Departamento de Ciências Humanas e Ciências da Nutrição e Alimentação – Campus de Botucatu/SP. [luciana.lunardi-campos@unesp.br](mailto:luciana.lunardi-campos@unesp.br)

entendimento inadequado da crise socioambiental enquanto síntese de múltiplas determinações originadas no modo capitalista de produção, dando espaço para uma compreensão reduzida e enviesada que tem como fundamento o ideário da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS).

**Palavras-chave:** educação ambiental; ensino de ciências; currículo; pedagogia histórico-crítica

## Abstract

This study aimed to analyze the relationship between Environmental Education and the contents proposed in the 'Science' curricular component of the Reference Curriculum of the state of Mato Grosso do Sul, Brazil, using Historical-Critical Pedagogy and Historical and Dialectical Materialism as a theoretical and methodological framework. To this end, we conducted an exploratory study whose search for information was carried out in the document under study. The analyses were carried out using the simple category, the content-form relationship, based on which it was possible to move from empirics to the real concreteness of the object or phenomenon studied. As a main result, a dissociation of the content-form relationship was indicated, which can lead students and teachers to have an inadequate understanding of the socio-environmental crisis as a synthesis of multiple determinations originating in the capitalist mode of production, giving space to a reduced and biased understanding that is based on the ideology of Education for Sustainable Development (ESD).

**Keywords:** environmental education; science teaching; curriculum; historical-critical pedagogy

## Resumen

El estudio tiene como objetivo analizar la relación entre la Educación Ambiental y contenidos propuestos en el componente curricular 'Ciencias' del Currículo de Referencia de Mato Grosso do Sul, Brasil, teniendo como referencial teórico y metodológico la Pedagogía Histórico-Crítica y el Materialismo Histórico y Dialéctico. Para eso, desarrollamos un estudio exploratorio en el cual la búsqueda de información se realizó dentro del documento en estudio. Los análisis se realizaron a través de una categoría simple, la relación contenido-forma, con base en la cual fue posible desplazarse del empirismo a la concreción real del objeto o fenómeno estudiado. Como resultado, indicamos una disociación de la relación contenido-forma, lo que puede llevar a que estudiantes y profesores tengan un entendimiento inadecuado de la crisis socioambiental como síntesis de múltiples determinaciones originadas en el modo de producción capitalista, dando espacio a una comprensión reducida y sesgada basada en la ideología de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS).

**Palabras clave:** educación ambiental; enseñanza de ciencias; currículo; pedagogía histórico-crítica



## Introdução

A inserção da Educação Ambiental (EA) no ambiente escolar, considerando a história da Educação Ambiental no Brasil, não é um tema recente nas agendas públicas dos governos. Apesar disso, a partir dos muitos estudos da área (Agudo & Teixeira, 2020; Cruz, 2018; Loureiro & Lamosa, 2015; Mendes, 2015; entre outros) podemos afirmar que a EA praticada nas escolas brasileiras ainda apresenta fragilidades em decorrência de vários fatores, como “as políticas educacionais e as políticas curriculares, que não têm corroborado a construção de um currículo para a escola e pela escola; a influência de atores externos à escola em sua rotina; as condições de trabalho nem sempre adequadas; e a formação limitada de grande parte dos professores” (Giacomini Cruz Zucchini & Lunardi Campos, 2023, p. 25). Além disso, podemos também afirmar que não se tem identificado nas escolas a implementação concreta de ações com o propósito de incentivá-la e promovê-la, conforme o previsto na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) de 1999. Assim, nossa preocupação está na relação entre a escola e a EA, mais especificamente com a forma, o modo ou o propósito que ela vem sendo trabalhada nesse ambiente, ou ainda, como vem sendo proposta a sua inserção no contexto escolar pelas atuais políticas educacionais (Cruz, 2014).

Em 2016, quando o texto do atual documento norteador da Educação Básica, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ainda estava em discussão e tramitação, importantes pesquisadores da EA, como Marcos Sorrentino e Simone Portugal, fizeram sugestões ao texto que estava em consulta pública, buscando contribuir para o resgate da missão da escola “[...] reivindicada por todos aqueles e todas aquelas que, no campo da EA, compreendem que ela, não sendo uma disciplina, exige materialidade no currículo escolar que vá muito além de enunciados potencialmente demagógicos de compromisso com o desenvolvimento sustentável” (Sorrentino & Portugal, 2016, p. 2).

Sorrentino e Portugal (2016) destacaram quatro pontos a serem revistos e complementados na BNCC: 1) a necessidade de flexibilização da BNCC, buscando incentivar o protagonismo local na construção de projetos político-pedagógicos (PPP) e de currículos adequados à realidade de cada escola, em contraposição à homogeneização que interessaria prioritariamente ao mercado de sistemas de ensino e de livros didáticos; 2) a importância das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) serem incorporadas ao texto da Base; 3) nos temas integradores, foi sugerido que termos

como ‘Consumo e Educação Financeira’ e ‘Sustentabilidade’ fossem tratados como um tema único e integrador intitulado ‘Economia, Sustentabilidade e Educação Ambiental’; 4) a transformação do componente curricular ‘Ensino Religioso’ em horários escolares destinados a práticas integradoras; 4.1) reforçar no componente curricular ‘História’ a dimensão da história ambiental, praticamente inexistente na proposta sob análise; 4.2) incluir nos objetivos gerais da área de linguagens do Ensino Fundamental a valorização e o conhecimento da diversidade ambiental, inclusive a da natureza, com todas as suas espécies e sistemas naturais; 4.3) incluir no componente curricular ‘Sociologia’: concepções de natureza, meio ambiente, desenvolvimento sustentável e sociedades sustentáveis.

Apesar dessa contundente manifestação, o que se verificou posteriormente, confirmado por diferentes estudos como os de Frizzo e Carvalho (2018), Oliveira e Neiman (2020) e Silva e Loureiro (2020), foi o não atendimento a essas importantes reivindicações e, principalmente, o silenciamento da EA na BNCC. Concomitante a isso, Cruz-Zucchini (2021) nos traz que, com a reformulação ministerial do governo Bolsonaro, foram extintos os setores institucionais responsáveis pela implantação da PNEA – o Departamento de Educação Ambiental (DEA), no Ministério da Educação (MEC) e a Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEA) no Ministério do Meio Ambiente (MMA) – órgãos esses que deixaram de constar no organograma dos dois ministérios, e cujos quadros técnicos se dispersaram para outros órgãos, esvaziando completamente as equipes (Observatório da Educação Ambiental, 2019).

Ao investigarem o silêncio da EA nas políticas atuais de educação, o que já havia sido identificado no Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014 (Lei nº 13.005/2014), Frizzo e Carvalho (2018) identificaram que na versão homologada da BNCC a EA foi citada apenas em seções de comentários, em “Possibilidades para o currículo”, não sendo contemplada como “Objetos de conhecimento”.

Além do silêncio, as autoras indicam que “consciência socioambiental” foi a opção eleita para compor a BNCC, ainda que com raras citações (Frizzo & Carvalho, 2018). A explicação para tal pode estar no fato de o Brasil estar integrado às políticas da Organização das Nações Unidas, comparecendo aos eventos e ratificando os documentos ali produzidos, os quais influenciam nossas políticas públicas atuais, “[...] mais investidas na proposta de sustentabilidade, de desenvolvimento sustentável e de educação para a sustentabilidade do que de educação ambiental” (Frizzo & Carvalho, 2018, p. 124).

Frizzo e Carvalho (2018) concluem seu estudo afirmando que: “Dessa forma, acabamos por apresentar duas questões que têm movimentado as discussões no campo acadêmico e no campo político no Brasil: o silêncio da educação ambiental e a opção pelo foco na sustentabilidade, em especial no que se refere ao desenvolvimento sustentável” (p. 125).

Em estudo semelhante, Silva e Loureiro (2020, p. 12), ao analisarem a BNCC, esclarecem que a Educação Ambiental “aparece uma única vez, na Introdução do documento, na página 19, especificando a relação da BNCC com o currículo e cita a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999)”. Desse modo, não sendo encontrada em outras seções da BNCC, entende-se que a mera citação da lei não fornece elementos que sinalizem como a Educação Ambiental deve ser compreendida, apropriada, articulada e materializada nas interações em sala de aula, ou seja, o fato de ser citada no documento não garante sua materialização nos currículos (Silva & Loureiro, 2020).

Oliveira e Neiman (2020) chegaram a uma conclusão semelhante ao investigarem a presença da EA nas diferentes versões da BNCC: “nota-se que em relação à Educação Ambiental é fato que se pode afirmar que não houve avanços, já que nesta versão final ela é citada apenas uma vez, em meio a outros temas transversais [...]”. E mais:

Faz-se necessário ressaltar que este trecho é o único em todo o documento de 470 páginas em que temos a Educação Ambiental citada, mostrando que para o governo este tema ficou completamente em segundo plano na montagem de uma Base que será utilizada por muitos anos em todo o território Nacional. (Oliveira & Neiman, 2020, p. 47).

Apesar do silenciamento da EA na BNCC, no estado de Mato Grosso do Sul, nosso local de atuação e onde foi desenvolvido o presente estudo, podemos apontar dois importantes documentos: a Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA/MS), instituída pela Lei nº 5.287, em 13 de dezembro de 2018 e a Resolução nº 3.322 da Secretaria Estadual de Educação (SED), de 13 de setembro de 2017, que dispõem sobre a oferta da EA nas escolas da rede estadual de ensino do estado. Assim, investigar “se” e “como” a EA se apresenta no Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul - CRMS (SED/MS, 2019) também é investigar se esse documento assume deliberadamente os pressupostos e orientações da BNCC, sobrepunando a própria legislação estadual, ou se ele avança no sentido de remeter ou resgatar o potencial crítico de origem da EA, como defenderemos mais adiante.

Layrargues (2012) argumenta que a EA se afastou do seu potencial crítico original ao não fazer, ou fazer de modo superficial, uma análise crítica do sistema e ao assumir um projeto societário reformista alinhado ao processo civilizatório liberal e conservador. Segundo o autor, a reflexão e o agir sobre as origens e causas da crise ambiental não seriam questões centrais para essa EA, mas, sim, apenas o combate às suas manifestações aparentes, tornando-se “mais um dos tantos instrumentos ideológicos de reprodução social do atual modelo societário para manter-se essencialmente inalterado” (Layrargues, 2012, p. 389).

Diante do exposto, e tomando como referência a definição de EA crítica dada por Tozoni-Reis (2019) como sendo “aquela que olha, pensa e faz o ambiente considerando-o não somente natural, mas histórico, cultural, social e político, e, portanto, essencialmente contraditório” (p. 3), defendemos que a análise das questões socioambientais ocorra a partir de uma perspectiva político-pedagógica crítica como forma de resistência e de superação do discurso da EA enquanto *Educação para o Desenvolvimento Sustentável* (EDS) fortemente presente na BNCC, conforme indicado nos estudos citados (Giacomini Cruz Zucchini & Lunardi Campos, 2023).

Agudo e Teixeira (2020) corroboram essa ideia ao afirmarem a necessidade de se definir o sentido de “crítica” da EA crítica, tendo como referência o Materialismo Histórico e Dialético e a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) como fundamento da EA para o enfrentamento e superação dos problemas socioambientais.

Desse modo, ao utilizarmos a PHC como referencial pedagógico para a análise da EA presente no componente curricular ‘Ciências’ no CRMS, procuramos trazer algumas de suas contribuições “para pensar o desenvolvimento de uma educação ambiental crítica que dê centralidade ao processo pedagógico, considerando a crítica epistemológica como forma e conteúdo para sua inserção nuclear no currículo escolar” (Agudo & Teixeira, 2020, p. 290).

De acordo com Saviani (2008), “[...] currículo é o conjunto das atividades nucleares desenvolvidas pela escola” (p. 16). Essas atividades são aquelas essenciais que a escola não pode deixar de desenvolver, de modo a não perder a sua especificidade. Nesse sentido, de acordo com Gama e Duarte (2017), o processo de “seleção do conhecimento” que irá compor o currículo não deve ocorrer de maneira aleatória, mas com base naquilo que é necessário ao ser humano conhecer para enfrentar os problemas que a realidade apresenta. Além disso, a problematização da realidade pelo professor como parte

do método da prática pedagógica é fundamental, pois a seleção do conhecimento que se vincula à definição dos objetivos de ensino implica definir “prioridades”, distinguindo o que é principal do que é secundário, o que é ditado “[...] pelas condições da situação existencial concreta em que vive o homem” (Saviani, 2004, p. 39).

Destarte, um aspecto importante para a EA crítica, que tem a PHC como referencial pedagógico,

[...] diz respeito aos conteúdos sistematizados e elaborados, pois o currículo escolar é um dos elementos centrais para essa pedagogia. Também relevantes são a seleção e a organização desses conteúdos para que se possa analisar os limites e as potencialidades do trabalho com a EA a partir de um determinado currículo. (Giacomini Cruz Zucchini & Lunardi Campos, 2023, p. 26).

Em vista disso, na medida em que os currículos escolares foram se adaptando às orientações decorrentes da instituição da BNCC como política educacional brasileira, novos desafios foram apresentados àqueles que atuam na e pela Educação na perspectiva crítica que vimos defendendo até aqui, uma vez que, de acordo com o próprio texto do documento, o núcleo pedagógico conceitual da BNCC é a *Pedagogia das Competências*:

Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento. (Ministério da Educação, 2018, p. 8).

Segundo Duarte (2001), a Pedagogia das Competências é composta por um conjunto de pedagogias consideradas hegemônicas, também denominadas “Pedagogias do Aprender a Aprender”, que têm sua origem no movimento escolanovista e que atualmente estão expressas em pedagogias como o construtivismo, a pedagogia do professor reflexivo, a pedagogia das competências, a pedagogia dos projetos e a pedagogia multiculturalista. Saviani (2008) esclarece que

[...] a “pedagogia das competências” apresenta-se como outra face da “pedagogia do aprender a aprender”, cujo objetivo é dotar os indivíduos de comportamentos flexíveis que lhes permitam ajustar-se às condições de uma sociedade em que as próprias necessidades de sobrevivência não estão garantidas. Sua satisfação deixou de ser um compromisso coletivo, ficando sob a responsabilidade dos próprios

sujeitos que, segundo a raiz epistemológica dessa palavra, se encontram subjugados à “mão invisível do mercado”. (p. 437).

Com base no exposto, desenvolvemos uma pesquisa com o objetivo geral de analisar a EA, no que diz respeito ao Ensino Fundamental (EF) – Anos Finais, no CRMS, que foi reformulado em 2019 para atender à BNCC. No entanto, o estudo que ora apresentamos, e que parte de um trabalho de pesquisa mais amplo, apresentará e discutirá os dados obtidos a partir da análise da EA no componente curricular de Ciências, mais especificamente verificando como a proposta de trabalho com a EA nele se apresenta, principalmente no que diz respeito à sua relação com os conteúdos curriculares.

## Metodologia

Considerando os fundamentos do materialismo histórico e dialético, este estudo teve como ponto de partida um estudo exploratório que analisou dados empíricos acerca da educação ambiental presente no componente curricular ‘Ciências’ do CRMS.

De acordo com Gil (2008), “as pesquisas exploratórias têm como finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (p. 27). Geralmente, elas envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso, sendo desenvolvidas com o objetivo de proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato.

No processo de coleta dos dados empíricos no estudo exploratório, foram utilizados diversos documentos, mais especificamente registros institucionais escritos fornecidos por instituições governamentais (Gil, 2008). Entre os documentos analisados estão o CRMS (Ensino Fundamental – Ciências), como fonte primária, e a BNCC, como fonte secundária.

Ambos os documentos foram obtidos em *sites* oficiais. Inicialmente, para a análise do currículo estadual, foi realizada a busca pela palavra-chave *Educação Ambiental*, a fim de identificar a quais elementos, conceitos ou ideias encontrava-se relacionada. Essa palavra-chave foi escolhida por entendermos ser ela “a mais coerente com a legislação, com a maior parte da produção científica e, principalmente, com a nossa fundamentação teórico-metodológica na Educação Ambiental Histórico-Crítica” (Giacomini Cruz Zucchini & Lunardi Campos, 2023, p. 32).

Tendo em vista o fato de não encontrarmos a palavra-chave EA entre as “Unidades Temáticas” e os “Objetos de conhecimento” e, considerando a centralidade que as competências e as habilidades passaram a apresentar no CRMS, tendo como fundamentação a BNCC, decidimos: 1) analisar comparativamente os conteúdos propostos no componente curricular ‘Ciências’ para as séries finais do Ensino Fundamental de Mato Grosso do Sul, no currículo vigente (Mato Grosso do Sul, 2019) e no documento anterior, o Referencial Curricular (Mato Grosso do Sul, 2012), a fim de identificarmos um possível esvaziamento de conteúdos; 2) analisar a relação que se estabelece entre as *Habilidades* e as *Ações Didáticas* dispostas nas orientações aos professores do CRMS.

No processo de pesquisa a categorização se destaca como importante procedimento metodológico para análise dos dados. Dessa forma, de acordo com Oliveira (2005),

o caminho correto para se conhecer a realidade vai da delimitação das relações mais simples e determinantes até a totalidade social nas suas múltiplas relações, e dessa às determinações mais simples novamente. Somente desse modo, isto é, através da relação entre singularidade, particularidade e universalidade, é possível compreender a realidade existente como a “unidade do múltiplo”. (Oliveira, 2005, p. 12).

O singular e o universal coexistem no fenômeno, no entanto, enquanto o singular isolado é pura aparência fenomênica, o “puro” universal, por se apresentar isolado e sem suas mediações constitutivas, é carente de concreção e demasiado “abstrato” (Marx, 2011, citado por Lavoura, 2018). Assim, de acordo com Lavoura (2018), é preciso ir à busca das múltiplas determinações para se alcançar a concretude do objeto ou fenômeno e alcançar o sistema de mediações que o determina. O particular é a mediação dessa relação entre o singular e o universal, de modo que o verdadeiro conhecimento do objeto ou fenômeno é o conhecimento das relações entre a parte e o todo.

Tendo em vista o modo como Marx (2011) correlaciona a dialética do singular-universal-particular em seu método de análise, propomos nortear a investigação a partir da categoria simples “a relação conteúdo-forma”, para melhor compreensão do nosso problema de pesquisa.

Assim, compreendemos que a relação conteúdo-forma presente no componente curricular de Ciências do CRMS é uma síntese de vários elementos que podem ou não viabilizar a inserção da EA em sala de aula e que, um documento estruturado e organizado tal como o Currículo de Referência pretende ser justamente uma forma de normatizar esse processo. (Giacomini Cruz Zucchini & Lunardi Campos, 2023).

## Resultados e discussão

### A localização da educação ambiental no componente curricular ‘Ciências’

Em nossa busca no CRMS, a palavra-chave ‘Educação Ambiental’ foi encontrada entre os *temas contemporâneos*, apresentada em um item específico entre as páginas 38 e 40 do documento e, em seguida, entre as páginas 620 e 644, na apresentação das áreas e dos componentes curriculares, que estão organizados em quadros com as *unidades temáticas*, os *objetos de conhecimento*, as *habilidades* e as *ações didáticas* propostos para cada ano do Ensino Fundamental.

O componente curricular ‘Ciências’ apresenta um total de 64 habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos. Entre elas, apenas nove (14%) estão relacionadas com a EA (Tabela 1). Esclarecemos que não encontramos a ‘Educação Ambiental’ no texto das habilidades previstas no CRMS. Deste modo, ao afirmamos que uma habilidade relaciona-se à EA, referimo-nos ao fato dela estar entre as orientações dadas aos professores nas *ações didáticas* para o trabalho com a referida habilidade. Apresentaremos e discutiremos alguns exemplos mais adiante.

**Tabela 1.** EA no componente curricular Ciências

Unidade Temática	Habilidades
Matéria e energia	<b>(MS.EF07CI03.S.03)</b> Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais (condutores e isolantes) na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.) e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento.
	<b>(MS.EF07CI05.S.05)</b> Discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas.
	<b>(MS.EF08CI04.S.04)</b> Calcular o consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potência (descritos no próprio equipamento) e tempo médio de uso para avaliar o impacto de cada equipamento no consumo doméstico mensal.
Vida e evolução	<b>(MS.EF07CI07.S.07)</b> Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.
	<b>(MS.EF09CI13.S.13)</b> Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.
Terra e universo	<b>(MS.EF07CI12.S.12)</b> Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.
	<b>(MS.EF07CI13.S.13)</b> Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.
	<b>(MS.EF07CI14.S.14)</b> Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação.
	<b>(MS.EF08CI16.S.17)</b> Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

**Fonte:** as autoras – adaptado do Currículo de referência de Mato Grosso do Sul (SED/MS,2019).

De acordo com o CRMS, as ações didáticas propostas são possibilidades que poderão ser ampliadas nas instituições a partir de concepções comuns de educação, criança, ensino, aprendizagem e avaliação, definidas em cada Proposta Pedagógica. Desse modo, nessas escolhas coletivas “o professor terá como imprimir a intencionalidade pedagógica planejando de forma sistemática, porém de maneira contextualizada visando à garantia do direito das crianças de ampliar seus conhecimentos e de frequentar uma instituição educativa de qualidade” (SED/MS, 2019, p. 78). Segundo Campelo Junior, Silva, Pulchério, Ayach e Wiziack (2022, p. 6), nas Ações Didáticas o CRMS apresenta “recomendações que sugerem caminhos para o desenvolvimento das habilidades que compõem as respectivas unidades temáticas, além de trazer sugestões de Temas Contemporâneos e dentre eles o de EA”.

Diante do exposto, podemos inferir que a presença da EA no currículo de Mato Grosso do Sul ocorre por iniciativa da equipe da Secretaria de Estado de Educação

de Mato Grosso do Sul (SED/MS), já que se encontra somente nas *Ações Didáticas* – trecho de redação exclusivo do CRMS. Isso, aparentemente, ocorre em oposição ao que se encontra na BNCC. Adamiski, Campelo Junior, Siqueira e Valverde (2022) indicam que a diferença quantitativa da expressão EA entre esses documentos “revela o apagamento dos princípios socioambientais da BNCC e o exercício da permanência destes no CRMS” (p. 190). Segundo os autores, “[...] os achados no documento estadual demonstram a preocupação em apresentar os marcos legais que garantem a presença da educação ambiental no contexto escolar e da necessidade de sua inserção transversal e interdisciplinar” (p. 190). Apesar disso, entendemos que apenas a citação de marcos legais não fornece elementos que orientem a forma como a EA deverá ser, de fato, inserida na escola, não representando assim, um avanço efetivo em relação ao referido apagamento dos princípios socioambientais na BNCC (Giacomini Cruz Zucchini & Lunardi Campos, 2023).

Por conseguinte, podemos inferir ainda que a EA não é entendida como *objeto de conhecimento*, pois não se encontra entre os conteúdos propostos nos componentes curriculares, mas sim como uma sugestão de trabalho enquanto *tema contemporâneo*, podendo ser relacionada a determinados conteúdos. Deste modo, “a EA é reduzida a um tema que pode ser incorporado ao currículo e às propostas pedagógicas de forma transversal, o que possibilitaria também um trabalho interdisciplinar, sem, contudo, compor o seu núcleo, isto é, não sendo atividade nuclear do currículo” (Saviani, 2008, citado por Giacomini Cruz Zucchini & Lunardi Campos, 2023, p. 36).

### O esvaziamento dos conteúdos de Ciências e a proposta de trabalho com a EA a partir do desenvolvimento de habilidades

Diante dos variados estudos que indicaram o esvaziamento dos conteúdos trazido pela BNCC (Bittencourt, Silva, Carmo, Costa & Pereira, 2021; Franco & Munford, 2018; Silva, 2021, entre outros), julgamos interessante iniciar a análise do componente curricular ‘Ciências’ – um dos componentes onde a EA mais aparece no CRMS – pelos conteúdos propostos nas diferentes séries nos anos finais do Ensino Fundamental. Assim, para identificarmos se houve um esvaziamento de fato, foi necessário fazer uma comparação do atual currículo com o anterior.

Orientado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), o currículo anterior, o Referencial Curricular de Mato Grosso do Sul – RFCMS (SED/MS, 2012), organizava os conteúdos de Ciências para a etapa final do Ensino Fundamental da seguinte forma: Sexto Ano – Terra e Universo; Sétimo Ano – Vida e Ambiente; Oitavo Ano – Ser Humano e Saúde; e Nono Ano – Tecnologia e Sociedade. Nesse modelo é possível perceber maior ênfase nos

conteúdos de Biologia, enquanto os conteúdos de Química e de Física eram abordados somente no Nono Ano.

No CRMS vigente, os conteúdos da área de Ciências da Natureza estão organizados em três unidades temáticas: “Vida e Evolução”, “Terra e Universo” e “Matéria e Energia”, o que atende à BNCC no que diz respeito ao “equilíbrio” de oferta ao longo do EF, vez que os conteúdos das três unidades temáticas são abordados em cada uma das séries (Silva, 2021).

No entanto, analisando mais detidamente a nova distribuição dos conteúdos de Ciências proposta pela bncc, Bittencourt et al. (2021) identificaram que:

Esta reestruturação se mostra necessária para que os objetos de conhecimento sejam adequados à nova configuração das unidades temáticas. No entanto, para atender a essa demanda, os conteúdos que concernem à disciplina de referência Biologia foram realocados, reduzidos ou removidos da proposta curricular, o que trará alguns desafios para o professor ao abordar determinados conteúdos. Por exemplo, alunos que estudaram o 7º ano em 2019 e que entrariam em contato com os conteúdos relacionados ao funcionamento do corpo humano em 2020, com a realocação deste tema para o 6º ano na BNCC, estes estudantes estudarão somente alguns aspectos relacionados à reprodução, sem discutir os sistemas do corpo (nervoso, muscular, esquelético etc.). (p. 3991).

Tal situação pode ser verificada no CRMS, pois ao analisarmos a redistribuição dos conteúdos de Ciências, identificamos uma drástica redução dos conteúdos relacionados à estrutura e funcionamento do corpo humano no oitavo ano e a não realocação desses em nenhum outro ano, conforme podemos verificar na Tabela 2.

**Tabela 2.** Comparação entre os conteúdos de Ciências propostos no RCMS (2012) e no CRMS (2019) – Oitavo ano

Ciências	
8º ano	
Referencial Curricular de MS (2012)	Currículo de Referência de MS (2019)
<b>Conteúdos</b>	Objetos de conhecimento
<b>Ser humano e Saúde</b>	Unidade Temática: Matéria e Energia
<b>Níveis de organização do corpo humano (da célula ao organismo)</b>	Fontes e tipos de energia
<b>Metabolismo celular: anabolismo e catabolismo</b>	Transformação de energia
<b>Histologia: estudo dos tecidos</b>	Cálculo de consumo de energia elétrica
<b>Nutrição: os alimentos; composição nutricional dos alimentos; hábitos saudáveis (alimentar, físico, social, mental, ambiental); doenças relacionadas à alimentação; os alimentos originários das Américas; sistema digestório; o processo da digestão; fluxo de energia dos alimentos</b>	Circuitos elétricos
<b>Circulação sanguínea: sistema cardiovascular, circulação e as defesas do corpo</b>	Uso consciente de energia elétrica
<b>Respiração</b>	Unidade Temática: Vida e Evolução
<b>Excreção</b>	Mecanismos reprodutivos
<b>Movimento e suporte: ossos, músculos e articulações; práticas de esportes e as deficiências</b>	Sexualidade
<b>Integração e controle corporal: sistema nervoso, os sentidos e sistema endócrino</b>	Unidade Temática: Terra e Universo
<b>Efeitos das drogas no sistema nervoso</b>	Sistema Sol, Terra e Lua
<b>O consumo de álcool e os problemas no trânsito</b>	Clima
<b>Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor masculino e feminino</b>	
<b>Fecundação e gravidez</b>	
<b>Aspectos biológicos e sociais da sexualidade humana</b>	
<b>Noções de genética: os cromossomos, os genes e a hereditariedade; grupos sanguíneos e sistema ABO</b>	
<b>Respeito à diversidade biológica, étnica, cultural e social</b>	

**Fonte:** as autoras.

No currículo vigente, permanecem no oitavo ano apenas os conteúdos de “Mecanismos reprodutivos” e “Sexualidade”, enquanto “Interação entre os sistemas locomotor e nervoso” está proposto para o sexto ano. É de se ressaltar que não há proposição para se abordar qualquer outro conteúdo relacionado à referida temática em nenhum dos demais anos do Ensino Fundamental.

Observamos também grande redução nos conteúdos relacionados ao meio ambiente e à biodiversidade. Anteriormente, a proposta era que fossem abordados no sétimo ano desde a classificação biológica dos seres vivos, passando pelas características dos principais grupos, até as relações desses diferentes grupos com o ser humano, com outros seres vivos e com o ambiente,

incluindo o estudo das mais variadas doenças e seus ciclos, entre outros conteúdos. Hoje, com a adaptação do CRMS para atender às orientações da BNCC, observamos apenas os seguintes conteúdos relacionados a essas temáticas: “Diversidade de ecossistemas”, “Fenômenos naturais e impactos ambientais” e “Programas e indicadores de saúde pública”, no sétimo ano, e “Preservação da biodiversidade”, no nono ano.

Outro problema identificado por Bittencourt et al. (2021), e que também identificamos na análise comparativa por nós realizada, é a falta de uma linearidade na abordagem dos conteúdos. Vejamos:

As três unidades temáticas – Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo – que são distintas entre si, geram uma certa fragmentação do que será abordado ao longo do ano letivo, por exemplo, um estudante de nono ano está aprendendo sobre “os aspectos quantitativos das transformações químicas” e, posteriormente, irá estudar sobre “hereditariedade” e ao final do ano letivo vai analisar a “composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo” (Ministério da Educação — MEC, 2018, p. 350). Como podemos perceber, a ausência de linearidade na abordagem dos conteúdos trará implicações significativas no planejamento anual dos docentes, tendo que dar conta de lidar com temáticas, algumas vezes, contrastantes (Bittencourt et al., 2021, p. 3991).

Em vista disso e, considerando que a EA não está entre os conteúdos dos anos finais do Ensino Fundamental no estado de Mato Grosso do Sul, passamos a analisar as *habilidades* a serem desenvolvidas e as orientações direcionadas aos professores nas *ações didáticas* do componente curricular ‘Ciências’, tendo como fundamento a nossa categoria simples de análise: a relação entre conteúdo e forma. Neste texto, recorte de um estudo mais amplo, discutiremos apenas duas habilidades/ações didáticas.

Para tanto, é importante retornarmos aos dois documentos, dando destaque a trechos que denotam a centralidade que as competências e as habilidades passaram a apresentar no CRMS, tendo como fundamentação a BNCC. O artigo 2º da Resolução CNE/CP Nº 2 (2017) – que institui e orienta a implantação da BNCC, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica – estabelece que “as aprendizagens essenciais são definidas como conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e a capacidade de os mobilizar, articular e integrar, expressando-se em competências”. No CRMS verificamos que “a prática do professor, portanto, *deverá estar pautada no desenvol-*

*vimento de habilidades*, no conhecimento científico e na promoção de atitudes e valores para a convivência no século XXI” (SED/MS, 2019, p. 22, grifo nosso).

Na unidade temática *Matéria e energia*, para o desenvolvimento da habilidade MS.EF07CI05.s.05 – discutir o uso de diferentes tipos de combustível e máquinas térmicas ao longo do tempo, para avaliar avanços, questões econômicas e problemas socioambientais causados pela produção e uso desses materiais e máquinas –, o CRMS estabelece que:

Nesta habilidade sugere-se ao professor comparar os diferentes tipos de combustíveis e máquinas, e ainda comparar a ecoeficiência dos combustíveis aos avanços ao longo do tempo, destacando consequências socioambientais causadas pela utilização dessas máquinas. Ressalta-se a importância de incluir a discussão de geração de combustíveis a partir de fontes renováveis. Propõe-se a utilização de recursos multissemióticos para abordar a temática, além de utilizar procedimentos investigativos e construção de modelos a respeito das máquinas térmicas, motores e geradores etc. e seu funcionamento. Esta habilidade proporciona o desenvolvimento de habilidades cognitivas como, por exemplo, analisar, compreender e justificar. Ainda é possível propor atividades que favoreçam o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, como, por exemplo, argumentação, conhecimento científico, crítico e criativo, comunicação e cidadania. *Sugere-se a leitura do Tema Contemporâneo Educação Ambiental*. (SED/MS, 2019, p. 627, grifo nosso).

A habilidade MS.EF07CI07.s.07, que faz parte da unidade temática *Vida e evolução*, indica caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas. A orientação presente nas *ações didáticas* é a seguinte:

Nesta habilidade sugere-se conhecer os diferentes tipos de biomas brasileiros, suas características físicas, culturais, econômicas e ambientais. Destaca-se a necessidade de enfatizar os ecossistemas como, por exemplo, o Cerrado e o Pantanal, característicos da região Centro-Oeste, identificando os impactos provocados pela agricultura e pecuária. Propõe-se, ainda, realizar atividades que desenvolvam habilidades de conhecer, identificar, comparar e caracterizar. Pode-se utilizar diferentes recursos como mapas, cartas geográficas e inventários de fauna e flora. Ressalta-se a importância de discutir os valores ecossistêmicos e

serviços ambientais prestados pela biodiversidade. Pode-se utilizar recursos multissemióticos que retratam esses ecossistemas. Ressalta-se a necessidade de abordar questões relacionadas à *Educação Ambiental*, ações antrópicas, bem como espécies ameaçadas de extinção. Sugere-se a integração com a habilidade (MS.EF07GE011.s.12), da Geografia, associada à caracterização dos principais ecossistemas brasileiros. *Propõe-se a leitura do texto Temas Contemporâneos, Educação Ambiental*. Recomenda-se a realização de atividades que favoreçam o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, como argumentação, conhecimento, pensamento científico, crítico e criativo, comunicação e responsabilidade e cidadania. Sugere-se resgatar os conceitos básicos da classificação tradicional de animais e plantas. (SED/MS, 2019, p. 628, grifo nosso).

Apesar da presença de conteúdos importantes e da clara orientação para se trabalhar com a EA nas duas habilidades em questão, as propostas de ação didática não fornecem questionamentos que orientem de fato o professor a pensar a sua prática, principalmente no que diz respeito à problematização desses conteúdos. Importante destacar a problematização como um dos momentos do método pedagógico histórico-crítico desenvolvido por Dermeval Saviani. No entanto, é preciso esclarecer que para Saviani (2004) problema não é sinônimo de pergunta, de dúvida ou daquilo que se desconhece. Além disso, segundo Galvão, Lavoura e Martins (2019), “ao analisar um fenômeno, observaremos nele uma concretude apenas aparente. É preciso captar sua essência; ultrapassar a cortina de fumaça para conhecer de fato o fenômeno. Aquilo que necessitamos conhecer em essência, isso sim é verdadeiramente problema” (p. 131).

Assim, no caso da habilidade MS.EF07CI05.s.05, para o trabalho com a EA fundamentada na PHC, é preciso alcançar a essência do fenômeno apresentado, e para isso é fundamental relacionar o uso dos combustíveis fósseis com o advento do modo capitalista de produção. Nesse sentido, para direcionar as discussões junto aos estudantes, as seguintes questões elaboradas por Vasconcellos (2016) poderiam ser apresentadas aos professores (não na presunção de que eles desconheçam o conteúdo, mas no sentido de ajudá-los a pensar o direcionamento de suas aulas): “É possível imaginar o capitalismo sem petróleo? Ou antes do petróleo acabar, o capitalismo vai acabar com a humanidade e o planeta Terra?” (p. 450). Entendemos que com esses questionamentos os professores poderão levar os estudantes a uma reflexão simultânea sobre a crise energética e a crise ecológica.

A nosso ver, os conteúdos apresentados pela habilidade MS.EF07CI05.s.05 precisam ser problematizados a partir de uma perspectiva crítica de análise da relação que se estabelece entre a sociedade e a natureza no sistema capitalista. Assim, é preciso evidenciar que o trabalho com EA só será possível e profícuo se girar em torno da seguinte concepção:

Por crise energética entende-se o esgotamento em escala mundial dos combustíveis fósseis (petróleo e carvão mineral); por crise ecológica são designados os cataclismos e catástrofes do planeta Terra. Não se trata de alarme apocalíptico motivado pelo sentimento anticapitalista, mas sim formulações ancoradas em evidências empíricas reveladas pelas ciências da natureza. O traço distintivo do pensamento denominado ecossocialismo consiste em abordar os “desastres naturais” através de um prisma antropogênico, ou seja, a causa da poluição do meio ambiente é social, e não proveniente da natureza. (Vasconcellos, 2016, p. 450).

No que diz respeito à habilidade MS.EF07CI07.s.07, entendemos que seu texto apresenta fenômenos que precisam ser desvelados e discutidos em profundidade, principalmente no que se refere aos impactos provocados pela agricultura e pela pecuária nos biomas Cerrado e Pantanal, presentes no estado de Mato Grosso do Sul. Levando em conta que as informações geradas pelos muitos e variados estudos de impactos ambientais e socioeconômicos nesses biomas visam subsidiar políticas, legislações, programas, planos e ações para a sua preservação, outros questionamentos poderiam constar nas orientações dadas aos professores, como, por exemplo: a despeito disso, por que a degradação ambiental segue em curso? A quais interesses ela atende? A quem ela beneficia? Quais os grupos mais vulneráveis a esses impactos?

Em vista disso indicamos que perguntas problematizadoras como essas poderiam estar presentes nas orientações aos professores de modo a levá-los a refletir sobre o trabalho com a EA a partir daquele determinado conteúdo.

Para a PHC, é o professor quem dirige o processo educativo na escola, sendo ele o responsável “[...] por criar os motivos da aprendizagem, gerar novas necessidades de compreensão acerca do real, para além da imediatividade da vida e da prática cotidiana” (Galvão, Lavoura, & Martins, 2019, p. 131). Nesse sentido, para Saviani (2012):

[...] o ponto de referência é sempre o grau mais avançado de desenvolvimento das forças produtivas materiais e humanas. É nesse quadro que cabe ao professor se perguntar, então, o que é importante para os alunos aprenderem [...] para viver nessa sociedade e participar ativamente dela e na medida em que essa sociedade é detectada como insatisfatória para o atendimento das necessidades humanas, o que é necessário os alunos aprenderem para agir nessa sociedade buscando transformá-la, superá-la na direção de uma forma social mais adequada às necessidades humanas. Esse é o sentido da problematização. (transcrição do vídeo, 1h:32min:30seg a 1h:33min:30seg).

Tendo em vista a importância da autonomia do professor, entendemos que sua atuação, para além do que propõem as *ações didáticas* do currículo, “deve ser pautada na compreensão da estreita vinculação entre o ensino dos conteúdos clássicos e o processo de transformação da concepção de mundo, à qual está necessariamente relacionada à sua formação”. (Giacomini Cruz Zucchini & Lunardi Campos, 2023, p. 39).

Podemos observar que os conteúdos contidos nas habilidades aqui discutidas fornecem os elementos potencialmente problematizadores e necessários para os professores pensarem a sua prática, mas as orientações dadas a eles restringem-se apenas à proposta de leitura do texto “Temas Contemporâneos, Educação Ambiental”. Assim, destaca-se aqui o problema da dissociação da relação entre conteúdo e forma, ou de forma mais ampla, a tríade *conteúdo-forma-destinatário* (Martins, 2013), tão importante para a correta apreensão do método pedagógico histórico-crítico e suas contribuições para a análise da EA no componente curricular ‘Ciências’.

Segundo Saviani (2008), as formas não podem ser descoladas do conteúdo, que deve ser tratado de maneira concreta, pois “se for feita a abstração dos conteúdos, fica-se com a pura forma” (p. 123). A questão pedagógica é a questão das formas, mas é a prioridade do conteúdo o que os diferencia. Esse saber escolar, derivado do saber sistematizado em suas formas mais desenvolvidas, necessita ser tratado pedagogicamente, selecionado, organizado, sequenciado, dosado pelo professor e assimilado pelos alunos em meio à realização das tarefas realizadas.

Além disso, conforme defende Saviani (2008), forma e conteúdo organizam-se em torno do aluno concreto – que sintetiza relações sociais e precisa dominar certos conhecimentos que lhe permitam compreender a

sociedade em que está inserido –, e não em torno do aluno empírico – sujeito aparente, imediato, que expressa certas curiosidades “que não necessariamente correspondem aos seus interesses, enquanto aluno concreto” (p. 123), não devendo o professor guiar-se por ele.

## Conclusões

Diante do silenciamento da EA nas reformas e políticas educacionais brasileiras atuais, da necessidade de superação da fragilidade de sua inserção na escola e da necessária contraposição à Pedagogia das Competências, teoria pedagógica que dá respaldo à BNCC, o presente estudo teve como principal objetivo analisar a EA no componente curricular ‘Ciências’ do CRMS, tendo como referencial pedagógico a PHC.

Os dados foram analisados tendo como referência o *materialismo histórico e dialético* e, por meio dele, chegamos a uma categoria simples de análise, a *relação conteúdo-forma*. Com essa categoria, foi possível, por meio das abstrações, deslocar-se da empiria à concretude real do objeto ou fenômeno estudado: a EA no componente curricular ‘Ciências’ do currículo em estudo.

Entre os principais resultados, destacamos o fato de a EA não estar entre as *unidades temáticas e objetos de conhecimento* do componente curricular ‘Ciências’, encontrando-se somente entre orientações dadas aos professores para o desenvolvimento de determinadas habilidades enquanto *tema contemporâneo*. Deste modo, entendemos que EA não é considerada enquanto atividade nuclear do currículo.

Considerando a importância dos conteúdos curriculares para a PHC e para uma EA que nela se fundamenta, identificamos também o esvaziamento dos conteúdos curriculares que a reformulação para atender à BNCC trouxe ao CRMS, já que aquela está centrada no desenvolvimento de competências e habilidades.

Essa depauperação do currículo é de grande gravidade, tendo em vista que a apropriação desses conteúdos é o que viabiliza às camadas populares a superação das condições de opressão em que vivem. Em vista disso, é fundamental discutir a inserção da EA na escola voltada para o “processo de formação plena de indivíduos singulares que ao se apropriarem criticamente dos elementos da cultura, em especial no que diz respeito às relações das sociedades com o ambiente em que vivem, têm condições objetivas de se formarem para uma prática social transformadora”. Assim, entre as principais contribuições da PHC nesta análise está “a necessidade de a EA escolar reaver a importância dos

conteúdos curriculares em seu processo educativo, propondo, inclusive, um caminho metodológico para isso”. (Zucchini, 2021, p. 14).

A dissociação conteúdo-forma identificada em nossas análises nos leva a refletir sobre os espaços que ela pode abrir ou consolidar no processo de inserção da EA nas escolas. Assim, entendemos que essa dissociação favorece a incompreensão da problemática socioambiental, tanto por alunos como por professores, enquanto síntese de múltiplas determinações que têm origem nas relações sociais, no modelo de sociedade e de desenvolvimento hegemônicos, ou seja, no modo capitalista de produção.

Assim, destacamos que a principal consequência da existência de um currículo desprovido de conteúdos científicos, artísticos e filosóficos é que esses elementos culturais são necessários à constituição da humanidade dos educandos e, somente por meio deles será possível a compreensão da realidade socioambiental concreta na qual vivem e a fundamentação teórica de sua prática para a transformação dessa realidade.

## Referências

- Adamiski, E. S. A., Campelo Junior, M. V., Siqueira, J. F. R., & Valverde, L. H. O. (2022). A educação ambiental no currículo de referência de mato grosso do sul. *EDU Review*, 10(3), 195-197. <https://doi.org/10.37467/gkarevedu.v10.3147>
- Agudo, M. M., & Teixeira, L. A. (2020). A pedagogia histórico-crítica como caminho possível para uma educação ambiental crítica. *Debates em Educação*, 12(26), 283-301. Recuperado de: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/7295>
- Bittencourt, M., Silva, A. M., Carmo, E. M., Costa, J. G. M., & Pereira, T. N. (2021). A disciplina escolar ciências na BNCC e as implicações para a prática docente. In J. R. Lima, M. C. A. Oliveira, & N. S. Cardoso. (Orgs.). *VIII Enebio, VIII Erebio-NE e II SCEB* (pp. 3987-3995). Realize Editora., Recuperado de: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74528>
- Campelo Junior, M. V., Silva, A. T. T., Pulchério, A. S. S., Ayach, L. R., & Wiziack, S. R. C. (2022). A inserção da educação ambiental no componente curricular de geografia no currículo de referência de mato grosso do sul. *Revista Educação Ambiental em Ação*, 21(86). Recuperado de: <https://www.revis-taea.org/artigo.php?idartigo=4264>
- Cruz, L. G. C. (2014). *Políticas públicas de educação ambiental: um estudo sobre a agenda 21 escolar*. 2014. (Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP). Repositório Institucional UNESP. <https://cutt.ly/NW5a60z>.
- Cruz, L. G. (2018). *Políticas de educação ambiental na escola pública*. (1. Ed.). Appris.
- Giacomini Cruz Zucchini, L., & Lunardi Campos, L. M. (2023). A relação conteúdo-forma da educação ambiental no currículo de referência de mato grosso sul: análise a partir da pedagogia histórico-crítica. *Investigações em Ensino de Ciências*, 28(3), 24-48. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2023v28n3p24>
- Duarte, N. (2001). As pedagogias do “aprender a aprender” e algumas ilusões da assim chamada sociedade do conhecimento. *Revista Brasileira de Educação*, 18, 35-40. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782001000300004>
- Franco, L. G., & Munford, D. (2018). Reflexões sobre a base nacional comum curricular: um olhar da área de ciências da natureza. *Horizontes*, 36 (1), 158-171. <https://doi.org/10.24933/horizontes.v36i1.582>
- Frizzo, T. C. E., & Carvalho, I. C. M. (2018). Políticas públicas atuais no brasil: o silêncio da educação ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 1, 115-127. <https://doi.org/gv53>.
- Galvão, A. C., Lavoura, T. N., & Martins, L. M. (2019). *Fundamento da didática histórico-crítica*. Autores Associados.
- Gama, C. N., & Duarte, N. (2017). Concepção de currículo em Dermeval Saviani e suas relações com a categoria marxista de liberdade. *Interface*, 21(62), 521-530. <https://doi.org/10.1590/1516-731320210057>.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (6. ed.). Editora Atlas.
- Lavoura, T. N. (2018). A dialética do singular-universal-particular e o método da pedagogia histórico-crítica. *Nuances: Estudos sobre Educação*, 29(2), 4-18.
- Layrargues, P. P. (2012). Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. *Revista Contemporânea de Educação*, 7(14), 388-411. Recuperado de: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1677>

- Lei nº 5.287, de 13 de dezembro de 2018. Institui a política estadual de educação ambiental, e dá outras providências. *Diário Oficial de Mato Grosso do Sul*, nº 9.801, de 14 de dezembro de 2018, pp. 1-2. Disponível em: <https://cutt.ly/VW5XPk1>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, seção 1, p. 1, 26 de junho de 2014, Brasília, DF. Disponível em: <https://cutt.ly/jW5pNxo>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- Loureiro, C. F. B. (2015). Educação Ambiental e educação para o desenvolvimento sustentável: polêmicas, aproximações e distanciamento. In C. F. B. Loureiro, & R. A. C. Lamosa (Orgs.). *Educação ambiental no contexto escolar: um balanço da década da educação para o desenvolvimento sustentável* (p. 35-67). CNPq.
- Loureiro, C. F. B., & Lamosa, R. A. C. (2015). *Educação Ambiental no Contexto Escolar: um balanço da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável*. CNPq.
- Martins, L. M. (2013). *O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da Psicologia Histórico-Cultural e da Pedagogia Histórico-Crítica*. Autores Associados.
- Marx, K. (2011). *Grundrisse: manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política*. Boitempo Editorial.
- Masson, G. (2012). As contribuições do método materialista histórico e dialético para a pesquisa sobre políticas educacionais. *Periódico Eletrônico. Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul*, (9), 1-13. Recuperado de <https://docplayer.com.br/26066917-As-contribuicoes-do-metodo-materialista-historico-e-dialetico-para-a-pesquisa-sobre-politicas-educacionais.html>
- Mendes, C. B. (2015). *Influências de instituições externas à escola pública: privatização do ensino a partir da educação ambiental?* (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP). Repositório Institucional UNESP. <https://cutt.ly/eW5CWsE>
- Ministério da Educação — MEC (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Recuperado de [http://base-nacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://base-nacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf)
- Oliveira, B. (2005). A dialética do singular-particular-universal. In A. A. Abrantes, N. R. Silva, & S. T. F. Martins (Orgs.). *Método histórico-social na psicologia* (p. 25-51). Vozes.
- Observatório da Educação Ambiental – Observare. (2019). *100 dias sem educação ambiental*. Disponível em <https://cutt.ly/yW5rkpo>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- Oliveira, L., & Neiman, Z. (2020). Educação Ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). *Revista Brasileira De Educação Ambiental*, 15(3), 36-52. <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10474>
- Resolução nº 3.322, de 13 de setembro de 2017. Dispõe sobre a oferta da educação ambiental nas escolas da rede estadual de ensino de Mato Grosso do Sul. *Diário Oficial de Mato Grosso do Sul*, nº 9.494, de 15 de setembro de 2017, p. 6. Disponível em: <https://cutt.ly/JW5XL3z>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da base nacional comum curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da educação básica. *Diário Oficial da União*, seção 1, p. 41, de 22 de dezembro de 2017. Brasília, DF. Recuperado em: <https://cutt.ly/WW5aukM>
- Saviani, D. (2004). *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. (14a. ed.). Autores Associados.
- Saviani, D. (2008). *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. (10a. ed.). Autores Associados.
- Saviani, D. (2012). *Conferência de encerramento – Congresso “Infância e Pedagogia Histórico-Crítica”, Universidade Federal do Espírito Santo*. [Gravação em vídeo]. Recuperado de: <https://youtu.be/lmxul-n2740?si=EBw2norx8X0EHGnS>. Acesso em 14 mar. 2024.
- Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul— SED/MS. (2012). *Referencial Curricular da Rede Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul – Ensino Fundamental*. Recuperado de: <https://pt.slideshare.net/TatyBorges1/referencial-curricular-ensino-fundamental-mato-grosso-do-sul>
- Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul— SED/MS. (2019). *Currículo de referência de Mato Grosso do Sul: educação infantil e ensino*

fundamental. Recuperado de: [http://basenacional-comum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos\\_estados/ms\\_curriculo.pdf](http://basenacional-comum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/ms_curriculo.pdf)

- Silva, C. A. G. (2021). A BNCC está aí... E agora professor, o que muda em suas aulas? In J. R. Lima, M. C. A. Oliveira, & N. S. Cardoso. (Orgs.). *E-book VIII Enebio, VIII Enebio-NE E II SCEB*. (pp. 761-771). Realize Editora. [https://editorarealize.com.br/editora/anais/enebio/2021/TRABALHO\\_EV139\\_MD1\\_SA17\\_ID1158\\_15032020155850.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/enebio/2021/TRABALHO_EV139_MD1_SA17_ID1158_15032020155850.pdf)
- Silva, S. N., & Loureiro, C. F. B. (2020). As vozes de professores-pesquisadores do campo da educação ambiental sobre a base nacional comum curricular (BNCC): educação infantil ao ensino fundamental. *Ciência & Educação*, 26, 1-15. <https://doi.org/gv59>.
- Sorrentino, M., & Portugal, S. (2016). Educação Ambiental e a Base Nacional Comum Curricular.

*Parecer elaborado a pedido da coordenação-geral de educação ambiental do ministério da educação.*

- Tozoni-Reis, M. F. C. (2007). *Metodologia de Pesquisa Científica*. IESDE Brasil S.A.
- Tozoni-Reis, M. F. C. (2019). Sobre educar e transgredir. *Ciência & Educação*, 25(1), 3-4. <https://doi.org/10.1590/1516-731320190010001>
- Vasconcellos, G. F. (2016). O colapso energético e ecológico do capitalismo. *Revista Brasileira de Estudos Latino-Americanos*, 6(3), 448-458. Recuperado de <https://ojs.sites.ufsc.br/index.php/rebela/article/view/2593> Acesso em: 20 mar. 2024
- Zucchini, L. G. C. (2021). Educação Ambiental na escola pública: análise a partir da Pedagogia Histórico-Crítica. *Ciência & Educação (Bauru)*, 27, e21057. <https://doi.org/10.1590/1516-731320210057>