



Eixo Temático: Educação e Currículo

CURRÍCULO E A CRISE CLIMÁTICA: Análise do Referencial Curricular Gaúcho do Ensino Médio

CURRICULUM AND THE CLIMATE CRISIS: Analysis of the Upper Secondary Curriculum Framework of Rio Grande do Sul

Anderson Moraes da Silva¹

Suelen Bomfim Nobre²

Danielle Paula Martins³

RESUMO

A crise climática impõe desafios crescentes aos sistemas educacionais, demandando sua incorporação nos currículos escolares. Este estudo analisa como a crise climática é incorporada ao Referencial Curricular Gaúcho para o Ensino Médio (RCG-EM) a partir das categorias educação ambiental, mudanças climáticas e justiça climática. Adotou-se abordagem qualitativa, de natureza documental, com análise de conteúdo fundamentada em Bardin, 2011. Os resultados evidenciam incorporação curricular desigual dos aspectos avaliados. A educação ambiental constitui a principal via de abordagem, centrada na conservação, nos ecossistemas e na sustentabilidade. As mudanças climáticas aparecem de forma implícita e fragmentada, sem consolidação como objeto pedagógico explícito. A justiça climática apresenta menor incorporação, restringindo a problematização das desigualdades sociais e territoriais associadas aos impactos climáticos. Conclui-se que o RCG-EM privilegia a dimensão ecológica da crise climática, em detrimento de suas implicações sociais, distributivas e políticas, o que pode restringir o potencial formativo da educação básica diante desse desafio.

Palavras-chave: Educação ambiental. Mudanças climáticas. Justiça climática. Educação básica. Rio Grande do Sul.

ABSTRACT

The climate crisis poses increasing challenges to educational systems, requiring its integration into school curricula. This study analyzes how the climate crisis is incorporated into the Upper

¹ Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental pela Universidade Feevale. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). E-mail: andersonmoraes522@gmail.com

² Professora e pesquisadora da Universidade Feevale, coordenadora do projeto Integrado Ecopedagogia, Educação Ambiental Climática e Territorialidades. E-mail: suelenbomfim@feevale.br

³ Professora e pesquisadora da Universidade Feevale, coordenadora do Laboratório de vulnerabilidades, Riscos e Sociedade – LaVuRS. E-mail: daniellepm@feevale.br



Secondary Curriculum Framework of Rio Grande do Sul (RCG-EM), based on the categories of environmental education, climate change, and climate justice. A qualitative, document-based approach was adopted, using content analysis grounded in Bardin (2011). The results reveal uneven curricular incorporation of the analyzed dimensions. Environmental education constitutes the main approach, centered on conservation, ecosystems, and sustainability. Climate change appears in an implicit and fragmented manner, without consolidation as an explicit pedagogical object. Climate justice shows the lowest level of incorporation, limiting the critical examination of social and territorial inequalities associated with climate impacts. It is concluded that the RCG-EM prioritizes the ecological dimension of the climate crisis at the expense of its social, distributive, and political implications, which may limit the formative potential of basic education in addressing this challenge.

Key words: Environmental education. Climate change. Climate justice. Basic education. Rio Grande do Sul.

INTRODUÇÃO

A intensificação dos eventos climáticos extremos, o agravamento das condições que colocam grupos sociais em situação de vulnerabilidades socioambientais, com aprofundamento das desigualdades territoriais consolidam a crise climática como um dos principais desafios contemporâneos (IPCC, 2022). Seus impactos extrapolam a dimensão biofísica e incidem diretamente sobre condições de vida, segurança hídrica, produção de alimentos, saúde coletiva e infraestrutura, especialmente em contextos marcados pela distribuição desigual dos riscos (Venegas Marin; Schwarz; Sabarwal, 2024; Xavier et al., 2025).

Nesse cenário, a educação básica assume papel estratégico na formação de sujeitos capazes de compreender criticamente causas, consequências e possibilidades de enfrentamento desse cenário ambiental global. Responder educacionalmente a esse desafio exige fortalecer a alfabetização climática, articulando conhecimento científico, percepção de riscos e capacidade de ação individual e coletiva (UNESCO, 2025).

No campo curricular, entretanto, ainda é necessário compreender em que medida essa demanda tem sido incorporada aos documentos orientadores da educação básica. No caso do Referencial Curricular Gaúcho para o Ensino Médio (RCG-EM) (Rio Grande do Sul, 2021), essa questão ganha relevância particular diante da intensificação recente de eventos climáticos extremos no Rio Grande do Sul (RS) (Rio Grande do Sul, 2022). Enquanto documento orientador, o RCG-EM assume papel central na organização do currículo e na tradução de



diretrizes nacionais para o contexto estadual, sendo estratégico para a incorporação de temas como educação ambiental, mudanças climáticas e justiça climática na formação dos estudantes. Nesse contexto, questiona-se: de que modo a crise climática é incorporada no RCG-EM a partir das categorias de análise de educação ambiental, mudanças climáticas e justiça climática? Examinar essa incorporação permite analisar, respectivamente, a inserção das temáticas ambientais no currículo, a explicitação dos eventos climáticos associados às mudanças climáticas como objeto formativo e o reconhecimento das desigualdades associadas aos seus impactos. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar como a crise climática é incorporada ao Referencial Curricular Gaúcho para o Ensino Médio a partir das categorias educação ambiental, mudanças climáticas e justiça climática.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza documental, orientada por perspectiva analítico-interpretativa. O objeto de análise consiste no Referencial Curricular Gaúcho para o Ensino Médio (RCG-EM), que se constitui como documento normativo obrigatório para a organização dos currículos das redes de ensino e orienta a implementação do Novo Ensino Médio no estado a partir de 2022.

A investigação foi estruturada em três etapas principais: definição do documento analisado, construção das categorias analíticas e realização da análise de conteúdo, conforme Bardin (2011).

Categorias analíticas

Foram definidas como categorias analíticas, a priori, a educação ambiental (EA), as mudanças climáticas (MC) e a justiça climática (JC). A EA configura-se como o principal eixo normativo para a inserção das temáticas ambientais na educação básica, conforme estabelecido pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). As MC por sua vez, constituem o elemento central da crise climática contemporânea (Ripple et al., 2020; IPCC, 2022), permitindo examinar se esse tema é abordado de maneira estruturante no currículo ou se permanece diluído



em discussões ambientais mais amplas. Já a JC evidencia as dimensões políticas e distributivas da crise, possibilitando analisar em que medida as desigualdades associadas aos seus impactos são reconhecidas no processo formativo (Trott et al., 2023; Venegas Marin; Schwarz; Sabarwal, 2024; Xavier et al., 2025).

Procedimentos de análise

Inicialmente, realizou-se a (i) pré-análise, que consistiu na leitura exploratória do documento, com vistas à identificação preliminar de trechos relacionados às categorias investigadas. Na etapa de (ii) exploração do material, foram consideradas as habilidades relacionadas direta ou indiretamente às categorias analíticas nas diferentes áreas do conhecimento. Por fim, realizou-se o (iii) tratamento dos resultados e interpretação, com a organização dos dados em um quadro-síntese, permitindo a identificação de padrões, convergências e lacunas na abordagem dos temas entre as diferentes áreas do conhecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise do RCG-EM mostra que a incorporação da crise climática no currículo ocorre de forma desigual entre as categorias investigadas. A educação ambiental constitui a principal via de abordagem do tema; as mudanças climáticas aparecem de modo pouco explicitado; e a justiça climática permanece periférica. Dessa forma, o currículo reconhece desafios ambientais contemporâneos, mas ainda não organiza a crise climática como eixo formativo integrado em suas dimensões ecológicas, sociais e políticas (Quadro 1).

Quadro 1. Síntese analítica da incorporação da crise climática, considerando as categorias de educação ambiental, mudanças climáticas e justiça climática nas áreas do conhecimento do Referencial Curricular Gaúcho para o Ensino Médio.

Áreas do conhecimento	Educação ambiental	Mudanças climáticas	Justiça climática
Ciências da Natureza	Presente (explícita), com abordagem conceitual e ecológica, centrada na conservação, nos	Presente (implícita), associada a conteúdos físico-naturais como	Ausente.

IV SIEPEC
SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

XXIV ENACED
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

VI ENTECI
ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO, EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

O PAPEL DA EDUCAÇÃO NO ENFRENTAMENTO DA CRISE CLIMÁTICA

15 A 17 DE JUNHO DE 2026
SALÃO DE ATOS - CAMPUS IJUÍ



	ecossistemas e nos recursos naturais.	energia, atmosfera e impactos ambientais.	
Ciências Humanas	Presente (explícita), com abordagem crítica, articulando consumo, modelos de desenvolvimento e impactos socioambientais.	Presente (implícita), vinculada a debates sobre uso de recursos, economia e impactos socioambientais, sem nomeação direta do fenômeno.	Presente (implícita), relacionada a desigualdades, justiça social e modos de vida de populações vulneráveis.
Linguagens e suas Tecnologias	Presente (explícita), de forma transversal, associada à argumentação, participação social e consciência socioambiental.	Presente (implícita), vinculada a discussões sobre desafios contemporâneos, sem delimitação conceitual.	Ausente.
Matemática e suas Tecnologias	Ausente.	Ausente.	Ausente.

Fonte: Referencial Curricular Gaúcho para o Ensino Médio, 2021.

Observa-se uma abordagem fragmentada da crise climática no currículo, com ênfase em aspectos naturalizantes e limitada articulação com suas dimensões sociais e políticas. Predomina o tratamento das mudanças climáticas como conteúdo físico-natural, com pouca integração de elementos como desigualdades, vulnerabilidades e justiça climática. Como resultado, pode reduzir o potencial formativo do currículo para a compreensão crítica e para a atuação diante da crise climática.

Educação ambiental: principal mediação curricular da crise climática

A educação ambiental representa o mecanismo mais consolidado de inserção da crise climática no RCG-EM (Quadro 1). Contudo, essa incorporação ocorre predominantemente sob uma perspectiva ambiental abrangente. Em Ciências da Natureza, prevalece uma abordagem centrada na conservação dos ecossistemas, na biodiversidade e nos recursos naturais, o que tende a subsumir a crise climática em problemáticas ambientais generalistas, como na habilidade EM13CNT206, incorporada ao RCG-EM. Como consequência, dimensões estruturantes do fenômeno como alterações sistêmicas no clima, recorrência de eventos climáticos extremos e agravamento das vulnerabilidades socioambientais perdem centralidade curricular. Essa configuração pode limitar a alfabetização climática, entendida como a articulação entre



compreensão científica do sistema climático, percepção dos riscos e desenvolvimento de capacidade de ação diante da crise (Janney; Zummo; Lohani, 2024).

Nas Ciências Humanas, a articulação entre consumo, desenvolvimento e impactos socioambientais amplia a densidade crítica da educação ambiental ao conectar ambiente, economia e organização social. Nessa perspectiva, os problemas ambientais deixam de ser interpretados apenas como desequilíbrios ecológicos e passam a ser compreendidos também como expressão de formas historicamente constituídas de produção, circulação de recursos e ocupação territorial. Esse deslocamento analítico é relevante porque evidencia que a crise climática não decorre exclusivamente de alterações biofísicas, mas também de modelos de desenvolvimento que produzem exposições desiguais aos riscos ambientais (IPCC, 2022).

Em Linguagens e suas Tecnologias, a associação com argumentação e participação social fortalece competências discursivas importantes para o debate público sobre questões ambientais. Ainda assim, essa contribuição permanece indireta, pois privilegia dimensões éticas e comunicativas sem necessariamente consolidar compreensão específica sobre os mecanismos e implicações da crise climática.

Portanto, embora a educação ambiental constitua a principal porta de entrada curricular para a abordagem da crise climática na educação básica, sua predominância também evidencia um limite analítico: o tema ou situação climática é incorporado majoritariamente por referenciais ambientais já consolidados, o que favorece sua inserção no currículo, mas reduz a explicitação de sua especificidade histórica, social e política.

Mudanças climáticas: fragilidade na explicitação do tema

A categoria mudanças climáticas evidencia insuficiência do RCG-EM no tratamento curricular da crise climática (Quadro 1). Apesar da presença de conteúdos relacionados à atmosfera, energia e impactos ambientais, o fenômeno não se consolida como objeto pedagógico explicitamente nomeado. Essa ausência compromete a organização curricular de conhecimentos fundamentais para compreender causas, consequências e escalas da crise. Sem delimitação direta, reforça a compartimentalização de problemas complexos no currículo escolar (Sterling, 2010; Pessoa; Silva; Azevedo, 2022).



Em Ciências da Natureza, os fundamentos conceituais estão presentes, mas aparecem fragmentados. Nas Ciências Humanas, debates sobre uso de recursos e desenvolvimento econômico não são diretamente conectados às transformações climáticas globais, o que enfraquece a análise das causas estruturais da crise. Em Linguagens, a referência genérica aos desafios contemporâneos mantém aberta a possibilidade de debate, porém sem precisão conceitual suficiente para consolidar aprendizagem específica sobre a crise climática. A ausência em Matemática aprofunda essa fragilidade. Séries históricas, projeções estatísticas e análise de tendências são instrumentos centrais para interpretar fenômenos climáticos. Sua não mobilização reduz possibilidades interdisciplinares de alfabetização quantitativa da crise climática.

O currículo, portanto, tangencia a crise climática, mas não a reconhece plenamente como problema educacional específico. Este arranjo curricular vai contra as orientações que destacam o papel estratégico da educação no enfrentamento da crise climática (IPCC, 2022; UNESCO, 2025).

Justiça climática: invisibilidade das desigualdades

A justiça climática constitui a categoria menos incorporada no RCG-EM e evidencia a lacuna analítica mais expressiva deste estudo (Quadro 1). O currículo aborda desigualdades sociais de forma ampla, mas estabelece conexão limitada entre vulnerabilidade social e impactos climáticos (EM13CHS502; EM13CHS601). Essa restrição é particularmente significativa porque a crise climática atinge de maneira desigual grupos sociais conforme renda, infraestrutura disponível, localização territorial e condições históricas de vulnerabilidade (Trott et al., 2023; Venegas Marin; Schwarz; Sabarwal, 2024; Xavier et al., 2025).

Sua presença apenas implícita nas Ciências Humanas indica potencial parcial para essa discussão, especialmente em temas relacionados à justiça social e modos de vida. Contudo, a ausência de articulação explícita com impactos climáticos limita significativamente esse alcance formativo. Em Ciências da Natureza, essa inexistência reforça a separação entre processos ambientais e consequências sociais. Em Linguagens e Matemática, a ausência amplia ainda mais essa invisibilidade curricular.



Nesse cenário, a presença limitada da justiça climática no campo educacional reduz as possibilidades formativas de interpretar a crise climática para além de seus aspectos físico-ambientais, dificultando a compreensão de como vulnerabilidades sociais e desigualdades territoriais condicionam impactos, exposição ao risco e capacidade de resposta, especialmente em contextos marcados por urbanização desigual, como o brasileiro (Gomes; Horn; Tereza, 2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do RCG-EM mostra que a crise climática ainda não ocupa centralidade curricular compatível com sua relevância contemporânea. O documento aborda o tema principalmente por meio da educação ambiental, mas sem consolidar as mudanças climáticas como objeto pedagógico explícito e articulado. Com isso, conhecimentos fundamentais para compreender causas, impactos, riscos e respostas à crise permanecem dispersos, enfraquecendo o potencial formativo da escola diante desse desafio.

A baixa incorporação da justiça climática amplia essa lacuna ao invisibilizar como desigualdades sociais e territoriais condicionam exposição aos impactos climáticos e capacidade de resposta. Em um território como o RS, marcado pela intensificação dos eventos climáticos extremos como manifestação territorial da crise climática, fortalecer curricularmente as mudanças climáticas e a justiça climática são fundamentais para que a educação básica forme sujeitos capazes de compreender criticamente e atuar coletivamente no enfrentamento da crise climática.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

GOMES, Marquiana de Freitas Vilas Boas; HORN, Natali; TEREZA, Guilherme Henrique Bender. Educação para a emergência climática no contexto do desenvolvimento da cidadania territorial. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 237–253, 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE(IPCC). **Climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability**. Contribution of Working Group II to the Sixth



Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>. Acesso em 29 abr. 2026.

JANNEY, Benjamin Anthony; ZUMMO, Lynne; LOHANI, Monika. Shifting the desired outcome from climate literacy to climate agency: education that empowers civic leaders. **Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education**, v. 20, n. 3, e2412, 2024. DOI: <https://doi.org/10.29333/ijese/14657>

PESSOA, Luciana Cláudia Teixeira; SILVA, Mauro Márcio Tavares da; AZEVEDO, Ana D'Arc Martins de. A Educação Ambiental e os documentos oficiais da educação básica: uma abordagem interdisciplinar à luz da BNCC. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 17, n. 4, p. 425–445, 2022. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2022.v17.12688>

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Educação. **Referencial Curricular Gaúcho: Ensino Médio**. Porto Alegre, RS: SE, 2021. Disponível em: <https://educacao.rs.gov.br>. Acesso em: 08 abr. 2026.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG). Desastres naturais no Rio Grande do Sul: estudo sobre as ocorrências no período 2003-2021. **Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2022**. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br>. Acesso em 09 abr. de 2026.

Ripple, W. J. et al. World Scientists' Warning of a Climate Emergency. **BioScience**, v. 70, n. 1, 2020.

STERLING, Stephen. Living in the Earth: towards an education for our time. **Journal of Education for Sustainable Development**, v. 4, n. 2, p. 213–218, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1177/097340821000400208>

UNESCO. **Guia para currículos verdes: ensino e aprendizagem para a ação climática**. Brasília: UNESCO, 2025. Disponível em: <file:///C:/Users/ander/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/Educa%C3%A7%C3%A3o%20verde%20-%20UNESCO.pdf>. Acesso em 09 abr. 2026.

VENEGAS MARIN, Sergio; SCHWARZ, Lara; SABARWAL, Shwetlena. Impacts of extreme weather events on education outcomes: a review of evidence. **The World Bank Research Observer**, v. 39, n. 2, p. 177–226, 08 abr. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1093/wbro/lkae001>

XAVIER, Diego Ricardo; CUNHA, Luiza Ribeiro Alves; SALDANHA, Raphael; MATOS, Vanderlei; BARROS, Heglaucio; BARCELLOS, Christovam; GRACIE, Renata; MACHADO, Carlos; VILLARDI, Juliana W. Rulli. Climate change and health vulnerabilities: the case of 2024 floods in Rio Grande do Sul, Brazil. **Trends in Health Sciences**, v. 67, n. 1, 24 abr. 2025. DOI: <https://doi.org/10.47626/ths-2025-0008>