Artigo original

Diálogos interculturais no contexto da educação em ciências: tensões e aproximações entre conhecimentos científicos e tradicionais diante da agenda da crise climática global

Intercultural dialogues in the context of science education: tensions and convergences between scientific and traditional knowledge in light of the global climate crisis agenda

Diálogos interculturales en el contexto de la educación en ciencias: tensiones y aproximaciones entre conocimientos científicos y tradicionales frente a la agenda de la crisis climática global

Bruno Andrade Pinto Monteiro[1], Adela Molina Andrade[2]

1. Instituto Multidisciplinar de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Macaé, Rio de Janeiro, Brasil. ROR, Minibio.
2. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colômbia ROR, Docente da Faculdade de Ciências e Educação, Bogotá, Colômbia.

*Autor correspondente: bpmonteiro@gmail.com

Citação: Monteiro, B. A. P.; Andrade, A. M. (2026). Diálogos interculturais no contexto da educação em ciências: tensões e aproximações entre conhecimentos científicos e tradicionais diante da agenda da crise climática global. *Tangram:* Revista de Educação Matemática, 9, e026020. https://doi.org/10.30612/tangram.v9i1.21721.

Editores: Prof. Dr. Ademir de Souza Pereira – UFGD/Brasil e Prof. Dr. Leonardo Fábio Martinez Perez – UPN/Colômbia.

Recebido: 15/07/2026
Aceito: 13/09/2026
Publicado: 14/10/2026

Texto sobre copyright.

Três Criativos Agência Design
Diagramação

Resumo: a crise climática global tem imposto novos desafios à educação em ciências, exigindo abordagens capazes de articular diferentes formas de conhecimento na compreensão das problemáticas socioambientais contemporâneas. Este estudo teve como objetivo compreender como se constituem os diálogos interculturais no campo da educação em ciências diante da crise climática por meio da análise de discursos e vozes que emergem das interações entre conhecimentos científicos e tradicionais. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, fundamentada na análise textual discursiva. O *corpus* foi constituído por transcrições de debates realizados em um curso internacional voltado às relações entre crise climática, interculturalidade e educação científica. Os resultados evidenciaram a valorização dos sa-

beres territoriais, ancestrais e comunitários, bem como a defesa de processos de coprodução de conhecimento e de justiça epistêmica. As análises também revelaram críticas às hierarquias epistemológicas associadas à colonialidade e apontaram a interculturalidade como uma estratégia relevante para o fortalecimento de práticas educativas comprometidas com a justiça climática, a diversidade epistemológica e a formação científica crítica.
Palavras-chave: Educação em Ciências. Crise Climática. Interculturalidade.

Abstract: the global climate crisis has posed new challenges for science education, requiring approaches capable of articulating different forms of knowledge to understand contemporary socio-environmental issues. This study aimed to understand how intercultural dialogues are constituted within the field of science education in response to the climate crisis by analyzing the discourses and voices emerging from interactions between scientific and traditional knowledge. The research adopted a qualitative, exploratory, and descriptive approach grounded in textual discursive analysis. The *corpus* consisted of transcripts of debates conducted during an international course focused on climate crisis, interculturality, and science education. The results highlighted the importance of territorial, ancestral, and community-based knowledge, as well as the need for knowledge co-production and epistemic justice. The analyses also revealed critiques of epistemological hierarchies associated with coloniality and emphasized interculturality as a relevant strategy for strengthening educational practices committed to climate justice, epistemological diversity, and critical scientific literacy.
Keywords: Science Education. Climate Crisis. Interculturality.

Resumen: la crisis climática global ha impuesto nuevos desafíos a la educación en ciencias, exigiendo enfoques capaces de articular diferentes formas de conocimiento para comprender las problemáticas socioambientales contemporáneas. Este estudio tuvo como objetivo comprender cómo se constituyen los diálogos interculturales en el campo de la educación en ciencias frente a la crisis climática, analizando los discursos y voces que emergen de las interacciones entre conocimientos científicos y tradicionales. La investigación adoptó un enfoque cualitativo, de carácter exploratorio y descripti-

vo, fundamentado en el análisis textual discursivo. El *corpus* estuvo constituido por transcripciones de debates desarrollados en un curso internacional centrado en la crisis climática, la interculturalidad y la educación científica. Los resultados evidenciaron la valorización de los saberes territoriales, ancestrales y comunitarios, así como la defensa de procesos de coproducción del conocimiento y justicia epistémica. Los análisis también revelaron críticas a las jerarquías epistemológicas asociadas a la colonialidad y señalaron la interculturalidad como una estrategia relevante para fortalecer prácticas educativas comprometidas con la justicia climática, la diversidad epistemológica y la formación científica crítica.
Palabras clave: Educación en Ciencias. Crisis Climática. Interculturalidad.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A atual crise climática representa uma problemática global de grande complexidade, cujas implicações ultrapassam a esfera ambiental e alcançam profundamente as dimensões dos campos social, econômico, político e cultural. Mais do que uma ameaça projetada para o futuro, seus impactos já são sentidos de maneira concreta em diferentes territórios e modos vida. Eles se evidenciam por meio da intensificação de fenômenos extremos, como estiagens persistentes, enchentes recorrentes, elevação das temperaturas e do nível do mar, avanço da degradação de áreas áridas e deslocamento de populações motivado por condições ambientais adversas. Esses fenômenos extremos atingem, de forma diferenciada, diversas populações em função das condições socioeconômicas nas quais cada grupo está inserido, recaindo sobre as populações vulnerabilizadas o ônus direto de um projeto de desenvolvimento materialista, promotor de sofrimentos e injustiças, conforme destaca o recente relatório da Oxfam.

> Os impactos dos eventos extremos atingem com mais força populações negras, indígenas, de baixa renda e residentes em áreas rurais e periféricas (que são justamente as regiões de maior risco climático). A intensificação de mudanças climáticas tende a agravar nossas históricas vulnerabilidades sociais e econômicas [...] (Oxfam Brasil, 2025, p. 12).

O panorama do presente trabalho ocorre no contexto do anúncio de que, no ano de 2026, as consequências do fenômeno climático, Super El Niño, será uma edição com proporções inéditas e catastróficas. Esse fenômeno e seus impactos não são uma novidade na América do Sul e consistem no aquecimento anormal das camadas superficiais do oceano Pacífico, sobretudo na região equatorial. Esse aquecimento desequilibra os fluxos atmosféricos e influencia os padrões de chuva, as temperaturas e a dinâmica dos ventos em diferentes regiões do mundo. Geralmente, a América do Sul sofre diretamente as consequências climáticas extremas, que são fruto das alterações atmosféricas promovidas pelo El Niño. Segundo a Nota Técnica do Governo Brasileiro, neste ano, estaremos diante de extremos climáticos que: “podem causar impactos marcantes em diversos setores da sociedade e da economia, afetando o abastecimento de água, a segurança alimentar, a geração de energia, a mobilidade, a saúde pública e as atividades produtivas em diferentes regiões do País” (INPE et al., 2026). Tal condição impõe às nações e

aos governos a necessidade de estabelecerem ações urgentes e compromissos concretos que mitiguem esses impactos, por meio de ações em diversos setores das sociedades, tal como reitera a Oxfam: “essa realidade demanda uma abordagem integrada que inclua mitigação, adaptação e redução das desigualdades, respeitando as especificidades regionais” (Oxfam Brasil, 2025, p. 13).

Desse modo, a partir de setores ligados à atuação do campo educacional, situados em meio ao agravamento da crise climática e de outros problemas ambientais de escala global, a educação em ciências, concebida como um campo curricular de caráter interdisciplinar, emerge com um papel fundamental na problematização crítica dessas questões em articulação ao campo da educação ambiental. Ambos, em conjunto, diante de uma nova agenda impostam pela crise climática global, eles mobilizam um conjunto de disciplinas e conhecimentos que fornecem elementos importantes para a compreensão dos fenômenos climáticos, como energia, força, radiação, equilíbrios ecológicos, ecologia social e política, ciclos biogeoquímicos e transformações químicas e físicas, entre outros. Além disso, espera-se que essa articulação possa contribuir para a formação de profissionais e cidadãos aptos a interpretar as complexidades socioambientais contemporâneas e a atuar na construção de respostas coletivas, socialmente contextualizadas e orientadas por princípios técnicos e éticos.

Alguns estudos desses campos corroboram e demonstram a crescente preocupação com a necessidade de revisão das bases epistemológicas e metodológicas que sustentam as práticas educativas voltadas às mudanças climáticas. Moser et al. (2021) argumentam que abordagens reducionistas e fragmentadas não são suficientes para compreender a complexidade inerente à crise climática, defendendo a construção de práticas educativas fundamentadas na epistemologia da complexidade, na interdisciplinaridade e na educomunicação científica. Esses autores reiteram que o enfrentamento da emergência climática exige a religação entre diferentes formas de conhecimento, articulando as dimensões éticas, sociais, ambientais e culturais no contexto escolar. De maneira convergente, Oliveira et al. (2025) identificam que professores da educação básica compreendem as mudanças climáticas como fenômenos associados tanto aos fatores naturais quanto às ações antropogênicas, relacionando seus impactos principalmente ao aumento das temperaturas, às alterações nos regimes de chuva e à degradação ambiental. Os resultados do estudo mostram, ainda, que a educação ambiental é percebida pelos docentes como um instrumento de sensibilização social e for-

mação cidadã, sendo frequentemente articulada às discussões sobre mudanças climáticas nas escolas investigadas.

Ao analisar as práticas educativas desenvolvidas em escolas sustentáveis, os autores observam a presença de iniciativas interdisciplinares envolvendo docentes de diferentes áreas do conhecimento, indicando movimentos de ampliação do debate climático para além das disciplinas tradicionalmente associadas às ciências naturais. No trabalho de Paulo (2025), ao discutir a relação entre a crise climática e o ensino de física, o estudo evidencia que a moldura filosófica cartesiana, baseada no racionalismo, no determinismo e na compartimentalização dos saberes, apresenta limitações significativas para interpretar os desafios ambientais contemporâneos. Em contraposição, o estudo defende o pensamento sistêmico e a ciência da complexidade como referenciais mais adequados para compreender sistemas ambientais dinâmicos, abertos e multidimensionais. Os resultados do estudo indicam que o ensino das ciências necessita incorporar abordagens fenomenológicas e interdisciplinares capazes de preparar sujeitos críticos e criativos para enfrentar as alterações climáticas globais e seus impactos sociais. Embora os estudos selecionados apontem avanços importantes na articulação entre a educação ambiental, a educação em ciências e a crise climática, os resultados também revelam lacunas relevantes no campo investigativo. Observa-se que grande parte das pesquisas se concentra na análise de práticas pedagógicas escolares, nas percepções docentes e nas estratégias metodológicas voltadas à sensibilização ambiental. Moser et al. (2021), por exemplo, reconhecem que ainda é limitada a produção acadêmica que articula, de forma mais aprofundada, a educação ambiental, a complexidade e a crise climática, sobretudo no âmbito das práticas pedagógicas interdisciplinares. Além disso, apesar de os estudos defenderem perspectivas críticas, sistêmicas e interdisciplinares, pouco se discute sobre os conflitos epistemológicos, as tensões interculturais e os processos de colonialidade que atravessam os discursos produzidos no campo da educação em ciências diante das mudanças climáticas.

As pesquisas analisadas indicam a importância do diálogo entre os saberes, da valorização da diversidade cultural e da contextualização das práticas educativas, mas ainda exploram, de vozes dissidentes que emergem quando conhecimentos científicos e conhecimentos tradicionais entram em contato no debate climático contemporâneo. Nesse contexto, torna-se relevante investigar como se constituem os diálogos interculturais no campo da educação em ciências diante da crise climática global, especialmente em contextos latino-americanos marca-

dos por desigualdades históricas, colonialidades persistentes e disputas em torno da legitimidade dos saberes. A emergência climática, conforme evidenciado pelos estudos analisados, exige não apenas respostas técnicas e científicas, mas também abordagens educativas capazes de reconhecer diferentes racionalidades, experiências territoriais e formas de produção de conhecimento. Assim, compreender os discursos, as vozes e os hibridismos que emergem desses encontros se tornam fundamental para ampliar as possibilidades analíticas e pedagógicas da educação em ciências diante dos desafios climáticos contemporâneos.

Partimos, nesse contexto, com o objetivo de compreender como se constituem os diálogos no campo da educação em ciências diante da crise climática, especialmente na América Latina, analisando discursos, vozes e hibridismos que emergem de perspectivas analíticas, interculturais e decoloniais. Os dados foram obtidos por meio da transcrição das falas de debatedores em encontros virtuais realizados no contexto do curso internacional “Desafios Climáticos e Tecnológicos na Educação Científica: Diálogos Interculturais desde o Sul Global”, desenvolvido no período compreendido entre outubro e novembro de 2025, cujo propósito consistiu em promover debates e rodas de conversa sobre problemáticas ambientais e climáticas que afetam a educação científica na contemporaneidade.

QUADRO TEÓRICO E METODOLOGIA

Este estudo fundamenta-se em um quadro teórico que articula o pensamento decolonial aos estudos sobre interculturalidade na educação, compreendendo que as relações entre conhecimento, poder e cultura são historicamente atravessadas pela colonialidade. Sob essa perspectiva, a educação em ciências é um campo permeado pela reprodução de racionalidades eurocêntricas e por disputas em torno da legitimidade dos saberes, das epistemologias e dos modos de existência. Partimos do entendimento de que a educação em ciências reproduz, historicamente, formas de colonialidade inscritas no projeto da modernidade ocidental. Vinculada à racionalidade científica eurocêntrica, a educação científica consolidou concepções universalizantes de conhecimento que legitimaram hierarquizações culturais, epistêmicas e sociais (Walsh, 2019). Nesse contexto, o ensino de ciências frequentemente atuou como dispositivo de inferiorização de grupos, culturas e saberes considerados não modernos.

A colonialidade do poder, do saber e do ser estruturou processos de invisibilização, subalternização e deslegitimação de outros conhecimentos, reforçando padrões de racialização e exclusão (Candau, 2020). Conforme argumenta Walsh (2019), a lógica da modernidade/colonialidade instituiu um modelo hegemônico de produção de conhecimento, sustentado pelo eurocentrismo e pela pretensa universalidade da ciência ocidental. Desse modo, os processos educacionais passaram a privilegiar um único referencial epistemológico, desautorizando outras formas de conhecimento, experiência e existência. No campo da educação em ciências, Kato, Galamba e Monteiro (2023) argumentam que o ensino científico hegemônico permanece atravessado por valores neoliberais e por práticas associadas à exploração e à dominação. Em contraposição, as pedagogias decoloniais possibilitam evidenciar a colonialidade do poder/saber/ser e fomentar diálogos interculturais capazes de tensionar a hegemonia epistemológica moderna e ampliar as possibilidades de produção do conhecimento científico.

Nessa direção, a interculturalidade crítica constitui uma possibilidade de reconfiguração dos espaços educativos, promovendo o diálogo entre diferentes racionalidades, cosmologias e modos de existência. Busca-se compreender a educação como um espaço que favoreça o reconhecimento mútuo, a valorização de saberes historicamente inferiorizados e o enfrentamento das formas de colonialidade ainda presentes nas práticas pedagógicas. Tal perspectiva contribui para a construção de espaços educativos mais democráticos, plurais e imbricados com a justiça social e epistêmica. Tendo em vista a intenção de analisar um contexto histórico e social específico, adotou-se a abordagem qualitativa como orientação metodológica da pesquisa. Essa escolha decorre da compreensão de que investigações qualitativas possibilitam apreender os vínculos estabelecidos entre os sujeitos, as práticas discursivas e os contextos socioculturais em que estão inseridos. Nesse horizonte analítico, o foco da investigação recai sobre os sentidos produzidos nas interações entre os diferentes agentes latino-americanos, especialmente em debates relacionados a questões culturais, ambientais, climáticas e tecnológicas. Conforme assinalam Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa científica demanda procedimentos sistemáticos e racionalmente organizados, capazes de favorecer a interpretação crítica dos fenômenos sociais e de suas múltiplas determinações.

O percurso investigativo foi delineado a partir da combinação de elementos descritivos e exploratórios, entendendo que a articulação entre distintos procedi-

mentos metodológicos amplia as possibilidades de interpretação do objeto investigado. Tal encaminhamento favorece a análise de processos sociais complexos, permitindo compreender as relações entre a historicidade, o discurso e a produção de sentidos em diferentes níveis analíticos. A pesquisa buscou examinar a constituição das redes de diálogo no campo da educação em ciências, tomando como aporte teórico as contribuições das análises textuais e discursivas. Nessa perspectiva, Fiorin (2012) ressalta a distinção entre texto e discurso, argumentando que o texto não pode ser compreendido como uma estrutura linguística isolada, mas como uma materialidade atravessada por condições históricas, sociais e ideológicas. O discurso, por sua vez, extrapola a dimensão textual, remetendo às condições de produção que tornam possíveis determinados sentidos.

Em consonância com essa compreensão, Brandão (2004) concebe a linguagem como prática social permeada por relações assimétricas de poder e processos ideológicos. A autora destaca que os discursos não emergem de forma independente, mas se constituem em permanente relação com outros discursos, formações ideológicas e contextos históricos. Desse modo, os sentidos presentes nos textos analisados não são entendidos como fixos ou transparentes, mas como construções discursivas produzidas historicamente. Parte-se, assim, da compreensão de que textos e discursos são marcados pela heterogeneidade, pela historicidade e pela presença de múltiplas vozes. Conforme Fiorin (2012), o discurso configura-se como um espaço de articulação entre linguagem, ideologia e história, no qual os sentidos permanecem em constante deslocamento e ressignificação. A partir desse referencial, a análise dos diálogos produzidos no âmbito da educação em ciências foi organizada em quatro momentos articulados.

Inicialmente, elaborou-se o projeto de um curso internacional voltado à discussão de temáticas vinculadas à pesquisa, em colaboração com pesquisadores e estudantes de pós-graduação. Em seguida, o curso foi realizado em formato remoto, com transmissão por meio de um canal no *YouTube*. Nas etapas seguintes, procedeu-se à gravação e à transcrição das falas dos debatedores convidados, constituindo-se o *corpus* da investigação para posteriores análises.

O curso “Desafios Climáticos e Tecnológicos na Educação Científica: Diálogos Interculturais desde o Sul Global”, realizado entre outubro e novembro de 2025, teve como objetivo promover debates sobre problemáticas contemporâneas relacionadas à educação em ciências. A proposta foi organizada por pesquisadores e estudantes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, da Universidade

Federal do Estado do Rio de Janeiro e da *Universidad Distrital Francisco José de Caldas*, vinculados aos grupos LINEC, GEASUR e INTERCITEC. Estruturado em nove encontros virtuais, transmitidos publicamente pelo *YouTube*, o curso reuniu professores pesquisadores, ativistas sociais e pós-graduandos de várias regiões brasileiras e da América Latina. As identidades dos participantes da pesquisa foram preservadas, e os códigos adotados para a identificação dos textos gravados e transcritos foram os seguintes: os professores pesquisadores receberam a sigla PR como identificação, e os ativistas, a letra A, ambos numerados em ordem cronológica de participação. Já os mediadores do curso, estudantes de pós-graduação, receberam como identificação a sigla PG. Os encontros receberam a letra E, sendo numerados em ordem cronológica de ocorrência.

O *corpus* da pesquisa foi organizado a partir das transcrições dos encontros, e o material foi sistematizado, codificado e analisado por meio de procedimentos previstos pela análise textual discursiva (ATD) (Moraes & Galiazzi, 2007; Silva & Marcelino, 2022). Os fragmentos selecionados foram codificados e interpretados, possibilitando a análise das relações entre os discursos dos participantes, os referenciais teóricos e os sentidos produzidos ao longo do curso. Após o cumprimento das etapas e subetapas do roteiro de análise — seleção e ordenação do material, leitura imersiva dos registros, unitarização, categorização, interpretação e produção de metatextos —, foram produzidos, por meio de inferências e interpretações, metatextos contendo marcas ou vozes que correspondem às problemáticas levantadas por esta investigação. Do processo analítico, em diálogo com os achados dos estudos integrantes da revisão de literatura, emergiram as seguintes categorias e subcategorias, as quais subsidiaram a codificação e a sistematização dos textos analisados:

(i) CATEGORIA "DIÃLOGOS ENTRE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E TRADICIONAIS": demonstra a interface dos diálogos entre os conhecimentos científicos, populares e tradicionais no enfrentamento das problemáticas ambientais e climáticas. Exemplifica as tensões e as aproximações entre esses conhecimentos. Valoriza os conhecimentos populares e tradicionais no enfrentamento dessas crises. Argumenta em favor de diálogos entre sistemas diferenciados de conhecimentos. Demonstra pontos de encontro e divergências entre conhecimentos tradicionais e científicos. Subcategorias: a) Ecologia de saberes, coprodução do conhecimento e justiça epistêmica; b) Territorialidade, ancestralidade e cosmopercepções ecológica

(ii) CATEGORIA "COLONIALIDADES": apresenta e situa o problema das desigualdades sociais e econômicas como decorrentes de um processo colonizatório predador que concebe a natureza como um sistema infinito de fornecimento de recursos naturais. Situa o problema da colonialidade, do colonialismo e da colonização como fatores impactantes na configuração da crise climática e ambiental local e global. Subcategorias: a) Colonialidade, desigualdade socioambiental e racionalidade moderna; b) Descolonização epistemológica, cosmologias plurais e educação intercultural

ANALISANDO OS DIÁLOGOS INTERCULTURAIS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS DIANTE DA CRISE CLIMÁTICA GLOBAL

As transcrições das interações ocorridas durante os encontros do curso foram organizadas em quadros, de acordo com as unidades de significação e as respectivas categorias e subcategorias.

Diálogos entre conhecimentos científicos e tradicionais:

a) Ecologia de saberes, coprodução do conhecimento e justiça epistêmica

> "A gente pensa hoje, depois desses 15 anos, que faz sentido a gente produzir informação para construir capacidade e fazer incidência política. **E que a gente quer pesquisar com, e não sobre as comunidades."** (E1/PR2)
>
> "***A comunidade também faz ciência. A observação é um método.*** A gente precisa mudar uma 'chave' para que essa comunicação seja cada vez mais acessível." (E1/PR2)
>
> "A aproximação entre a ciência nessa temática é a ciência humildemente considerar que ***nós temos que aprender com esses povos.*** **[...]** ***quem nunca perdeu a conexão com o planeta foram esses*** **povos."** (E2/PR5)

contínua

"Estamos construindo uma **compreensão própria desde o Sul Global das questões sociocientíficas e ambientais."** (E3/PR7)

"Se **o docente prioriza apenas o conhecimento científico como superior, perde a oportunidade de mediar** um processo que respeite as necessidades reais dos indivíduos em seu contexto social." (E5/PR14)

"O que propomos atualmente é ***a necessidade de entender que deve ser levado em conta o conhecimento local, indígena, transdisciplinar* [...] *em uma coprodução de* conhecimento."** (E5/PR14)

"Precisamos **superar essa visão entre objetividade e subjetividade, entre razão e emoção, entre sociedade e natureza."** (E3/PR7)

"A ciência e tecnologia foi se instrumentalizando, foi se articulando ao modelo de desenvolvimento capitalista e então foi perdendo o seu conteúdo libertador." (E3/PR7)

Figura 1. Excertos retirados dos encontros 1, 2, 3 e 5

Fonte: Autor, 2026.

Os discursos presentes nos excertos concernentes à subcategoria "Ecologia de saberes, coprodução do conhecimento e justiça epistêmica" (Figura 1) demonstram uma concepção ampliada da produção do conhecimento por parte dos participantes, fundamentada na valorização da pluralidade epistemológica e na construção de relações mais horizontais entre diferentes formas de saber. Os participantes criticam modelos convencionais de pesquisa baseados na extração de informações das comunidades e defendem a produção compartilhada do conhecimento, expressa na necessidade de "pesquisar com, e não sobre as comunidades" (E1/PR2). Essa perspectiva aproxima-se da ecologia de saberes proposta por Santos, na qual diferentes conhecimentos contribuem para compreender e enfrentar problemas sociais complexos (Santos, 2010; Carneiro et al., 2014), conferindo à pesquisa um caráter colaborativo e emancipatório.

A afirmação de que "a comunidade também faz ciência" e que "a observação é um método" (E1/PR2) questiona o monopólio da verdade atribuído à ciência moderna pelo pensamento abissal, reivindicando o reconhecimento dos saberes populares, camponeses e indígenas como formas legítimas de conhecimento.

Tal posicionamento amplia as possibilidades de interpretação e enfrentamento da crise climática e converge com as Epistemologias do Sul ao valorizar experiências e conhecimentos historicamente silenciados pela colonialidade do saber e promover justiça cognitiva e epistemológica (Santos, 2010). Nesse contexto, os participantes ressaltam a importância de construir compreensões próprias das questões socioambientais a partir dos saberes do Sul Global (E3/PR7). Outro aspecto recorrente refere-se à superação de dicotomias modernas, como razão e emoção, objetividade e subjetividade, sociedade e natureza (E3/PR7), consideradas limitadoras para a compreensão da complexidade da crise climática. Os discursos apontam para a necessidade de perspectivas integradoras que articulem as dimensões sociais, culturais, ambientais e espirituais da existência humana.

Os participantes também atribuem um papel central aos povos tradicionais na construção de respostas às crises contemporâneas. Ao defender que a ciência deve aprender com aqueles que "nunca perderam a conexão com o planeta" (E2/PR5), expressam uma postura de humildade epistemológica que reconhece os limites da ciência moderna e a relevância dos conhecimentos produzidos em estreita relação com os territórios e a natureza. Essa compreensão dialoga diretamente com a ecologia de saberes, baseada em processos de escuta, diálogo e aprendizagem mútua (Carneiro *et al*., 2014).

Por fim, os discursos associam a discussão epistemológica a uma crítica das relações entre ciência, tecnologia e desenvolvimento capitalista, destacando que a produção do conhecimento é atravessada por relações de poder (E3/PR7). Nesse sentido, a valorização dos conhecimentos tradicionais e a defesa da coprodução do conhecimento assumem um caráter político, constituindo estratégias de enfrentamento das injustiças cognitivas, sociais e ambientais que marcam a crise climática contemporânea. Em síntese, essa subcategoria revela que os diálogos entre conhecimentos científicos e tradicionais são compreendidos como uma condição fundamental para uma educação em ciências comprometida com a interculturalidade, as justiças epistêmicas e a sustentabilidade, exigindo a superação de hierarquias epistemológicas e a construção de formas colaborativas de produção do conhecimento capazes de responder aos desafios socioambientais e climáticos atuais.

b) Territorialidades, interdependências e cosmopercepções ecológicas

"**A educação em ciências precisa sair da decoreba de fórmulas e entrar no território**. É o que Freire chamava de 'leitura do mundo'. Se o aluno entende que o preço da comida dele subiu porque houve um desastre climático em outra região, a ciência ganha sentido social." (E1/PR4)

"O conhecimento dos anciãos e das lideranças mais antigas foi o que salvou a comunidade de perder vidas em processos de realocação." (E1/PR2)

"Uma educação em ciências com rosto latino-americano exige um perfil cultural e politicamente sensível." (E5/PR13)

"Como a **cosmovisão indígena auxilia na previsão de eventos climáticos** pela movimentação da natureza." (E1/PR2)

"Orixá é natureza, e, sendo assim, reage às alterações humanas." (E4/PG2)

"Não se trata de supervalorizar ou subvalorizar práticas, mas de **integrar cosmologias e saberes ancestrais aos processos formativos de maneira dialógica."** (E4/PG3)

"Há uma conexão completa entre essa natureza." (E4/PR8)

"**É impossível construir essas outras relações com a natureza sem o poder da oralidade** [...] as histórias que os nossos mais velhos nos contaram." (E4/PR8)

"Devemos **recuperar os observatórios astronômicos ancestrais** [...] a segurança e soberania alimentar estão relacionadas ao conhecimento dos ciclos lunares e solares." (E4/PG3)

contínua

“A gente precisa trabalhar a interdependência. O clima é um sistema.” (E1/PR4)

“Isso gera impactos socioeconômicos brutais, especialmente para os pescadores artesanais.” (E1/PR1)

“**No Sul Global,** temos as cosmovisões dos povos originários [...] **o conceito de ‘*Buen Vivir*’ coloca a vida em sua totalidade no centro**.” (E3/PR7)

Figura 2. Excertos retirados dos encontros 1, 3, 4 e 5

Fonte: Autor, 2026,

A análise dos discursos reunidos na subcategoria “Territorialidades, interdependência e cosmopercepções ecológicas” (Figura 2) reflete, na perspectiva dos debatedores, compreensões socioambientais que ultrapassam visões fragmentadas e antropocêntricas, apontando para formas de relação com a natureza fundamentadas na interdependência, na territorialidade e em cosmopercepções construídas por povos indígenas, comunidades tradicionais e outros grupos historicamente vinculados aos seus territórios. Os dados revelam que os diálogos entre conhecimentos científicos e tradicionais envolvem diferentes modos de compreender, habitar e experienciar o mundo, contribuindo para a construção de novas perspectivas para a educação em ciências diante da crise climática global.

Um primeiro elemento refere-se à centralidade do território como um espaço de produção de conhecimento. Ao defender que a educação em ciências precisa “entrar no território” (E1/PR4), os participantes indicam que a compreensão dos fenômenos climáticos exige conexão com as experiências concretas das comunidades. O território é interpretado, para além da ideia de espaço físico, como um lugar de memória, identidade, interdependência, cultura e aprendizagem. Tal perspectiva converge com as discussões de Miranda e Sánchez (2024), que defendem a contextualização dos debates socioambientais às realidades territoriais e culturais dos povos do Sul Global. Os discursos também destacam a relevância dos saberes ancestrais para a proteção da vida e a adaptação às mudanças ambientais. A valorização dos conhecimentos dos anciãos em processos de realoca-

ção comunitária (E1/PR2) aponta que a experiência acumulada ao longo de gerações produz formas próprias de interpretar os riscos ambientais e desenvolver estratégias de sobrevivência. Essa compreensão reforça a crítica das Epistemologias do Sul à exclusividade epistemológica da ciência moderna, reconhecendo que diferentes grupos sociais produzem conhecimentos válidos para compreender e enfrentar problemas complexos (Santos, 2010).

Outro aspecto central refere-se às cosmopercepções ecológicas que articulam natureza, humanidade e espiritualidade. Os excertos nos quais se mencionam a cosmovisão indígena na previsão de eventos climáticos e a compreensão de que “Orixá é natureza” (E4/PG2) revelam racionalidades que rompem com a separação moderna entre natureza e cultura. Nesses entendimentos, os elementos naturais integram redes de relações vivas, espirituais e materiais. Tal perspectiva dialoga com as reflexões afro-pindorâmicas de Martins *et al*. (2023), que defendem a valorização de cosmologias indígenas e afrodescendentes como alternativas às visões hegemônicas de mundo. De igual modo, a oralidade aparece como um importante mecanismo de transmissão dos conhecimentos ecológicos e territoriais. Ao destacar que as relações com a natureza são construídas pelas histórias contadas pelos mais velhos (E4/PR8), os participantes reconhecem a oralidade como meio de preservação de saberes sobre ciclos naturais, biodiversidade e modos sustentáveis de vida, frequentemente invisibilizados pelos modelos escolares centrados exclusivamente na racionalidade científica.

A noção de interdependência também emerge de forma recorrente. A compreensão de que “o clima é um sistema” (E1/PR4) evidencia uma visão relacional dos fenômenos ambientais, reconhecendo que eventos climáticos produzem impactos sociais, econômicos e culturais em diferentes territórios. Os efeitos sobre pescadores artesanais mencionados pelos participantes exemplificam como a crise climática afeta desigualmente populações vulnerabilizadas, reforçando a necessidade de perspectivas associadas à justiça ambiental e territorial.

Por fim, a referência ao conceito de Buen Vivir (E3/PR7) sintetiza uma compreensão ampliada de sustentabilidade baseada na centralidade da vida, da reciprocidade e do equilíbrio entre seres humanos e natureza. Em oposição às lógicas desenvolvimentistas, essa perspectiva propõe modos de existência fundamentados na coexistência e na complementaridade, favorecendo a construção de práticas de educação científica orientadas pelos princípios da interculturalidade e da decolonialidade. Em síntese, os diálogos entre conhecimentos científicos e tradi-

cionais são atravessados por concepções territoriais, relacionais e cosmológicas que ampliam a compreensão da crise climática global. Os discursos apontam para um modelo de educação em ciências sensível aos saberes ancestrais e ciente da interdependência ecológica e da pluralidade de modos de conhecer e habitar o mundo, fortalecendo perspectivas de justiça cognitiva, ambiental e territorial.

COLONIALIDADES

a) Colonialidade, desigualdade socioambiental e racionalidade moderna

"O clima é um grande vetor hoje causador de desastres, mas ele não é o único. [...] ***a questão climática é como se fosse a última capa da desigualdade."*** (E1/PR2)

"***As crises climáticas estão fortemente inter-relacionadas com as crises humanitárias* [...] *afetando justamente as populações mais pobres e com menos capacidade de responder."*** (E5/PR13)

"A migração não é apenas um deslocamento geográfico; é uma ruptura de direitos." (E1/PR2)

"***A gente tem visto sistematicamente a perda de terras e sobretudo dos povos originários, dos povos quilombolas."*** (E2/PR5)

"O sistema alimentar predominante [...] gera **insegurança alimentar e nutricional, desigualdades, racismo ambiental e alimentar."** (E2/PG1)

"O agro usa de muita violência para manter a sua estrutura produtiva [...] sendo essa estrutura dominante e hegemônica na sociedade." (E2/A1)

"***Uma* perspectiva monocultural, eurocêntrica, monoepistêmica gera injustiça epistêmica, cultural, social, econômica e curricular."** (E5/PR12)

contínua

"Essas pessoas têm sido historicamente **desumanizadas."** (E4/PR8)

"Não são todos os antropos que estão construindo esse estado de destruição, mas alguns antropos: homens, brancos, hétero, cis, donos do poder." (E4/PR8)

"Assim, o desastre foi imediato com o surgimento da Revolução Industrial [...] **o positivismo concebe o científico de forma monocultural, monoepistemológica e monometodológica."** (E5/PR12)

"O problema é que essa ciência e tecnologia foi se instrumentalizando, ***foi se articulando ao modelo de desenvolvimento capitalista."*** (E3/PR7)

"Há sofrimento tanto nas margens quanto nos espaços ocultos do mundo desenvolvido, ***devido à violência lenta do*** **capitalismo."** (E3/PR6)

Figura 3. Excertos retirados dos encontros 1, 2, 3, 4 e 5

Fonte: Autor, 2026.

Com base nos excertos da subcategoria "Colonialidade, desigualdade socioambiental e racionalidade moderna" (Figura 3), bem como nos referenciais presentes nos textos de Ferreira e Monteiro (2023) e no relatório da Oxfam Brasil (2025), é possível interpretar que os participantes compreendem a crise climática não como um fenômeno exclusivamente ambiental, mas como uma expressão de processos históricos de colonialidade, exploração e produção de desigualdades que atravessam os territórios e os grupos sociais de forma diferenciada. Os discursos deslocam a compreensão da crise climática de uma dimensão estritamente natural para uma problemática profundamente política, econômica e civilizatória, articulando as conexões entre colonialismo, capitalismo, racismo e degradação ambiental.

Os participantes reconhecem que os impactos climáticos incidem de maneira desigual sobre as populações historicamente vulnerabilizadas. Quando afirmam que "a questão climática é como se fosse a última capa da desigualdade"

(E1/PR2) e que as crises climáticas atingem principalmente os grupos mais pobres e com menor capacidade de resposta (E5/PR13), os discursos revelam que os desastres ambientais não podem ser compreendidos de forma isolada das estruturas sociais que produzem pobreza, exclusão e vulnerabilidade. Tal interpretação converge com o relatório “Encruzilhada Climática” (Oxfam Brasil, 2025), que demonstra que os efeitos oriundos das mudanças do clima atingem populações racializadas, indígenas e periféricas de maneira violenta, configurando processos de racismo ambiental e climático.

Outro aspecto recorrente refere-se à relação entre colonialidade e expropriação territorial. Os relatos sobre migrações forçadas, perda de direitos e expulsão de povos originários e quilombolas refletem que a crise climática intensifica processos históricos de desterritorialização já produzidos pelo colonialismo e pelo modelo econômico dominante. Nesse sentido, a migração aparece não apenas como um deslocamento geográfico, mas como uma ruptura de vínculos culturais, identitários e territoriais. Tal compreensão aproxima-se da análise de Ferreira e Monteiro (2023), segundo a qual a modernidade colonial instituiu formas sistemáticas de exploração dos territórios e dos povos do Sul Global, subordinando suas formas de vida às exigências do desenvolvimento capitalista.

Os discursos também estabelecem uma crítica explícita ao sistema agroalimentar hegemônico e ao agronegócio. Ao afirmarem que o modelo alimentar predominante gera insegurança alimentar, racismo ambiental e desigualdades e que o agronegócio mantém sua estrutura por meio de diferentes formas de violência (E2/PG1; E2/A1), os participantes associam a crise ambiental à lógica produtivista e extrativista que caracteriza a racionalidade moderna. Essa interpretação encontra respaldo em Ferreira e Monteiro (2023), que identificam os sistemas alimentares dominantes como elementos centrais na produção simultânea de degradação ambiental e injustiças sociais. Ao discutirem os efeitos da expansão do agronegócio e da agricultura industrial, os autores afirmam que “a crise que anteriormente era de saúde transformou-se em uma crise de alimentação e subsistência, o que caracteriza o aumento da insegurança alimentar” (Ferreira & Monteiro, 2023, p. 52). Os autores destacam, ainda, que a chamada “Revolução Verde”, apresentada historicamente como solução para a fome, produziu graves consequências ambientais, como a redução da biodiversidade, a erosão dos solos, a desertificação e a contaminação dos alimentos e ecossistemas por agrotóxicos. Nessa perspectiva, os discursos analisados colocam que a crise climática e a

insegurança alimentar não constituem fenômenos independentes, mas expressões interligadas de um mesmo modelo de desenvolvimento moderno-colonial, baseado na mercantilização da natureza, na concentração fundiária e na subordinação dos territórios e dos sistemas alimentares às dinâmicas de acumulação capitalista.

A crítica à racionalidade moderna emerge de forma mais direta, quando os participantes denunciam o caráter monocultural, eurocêntrico e monoepistêmico da produção do conhecimento. A afirmação de que uma perspectiva monocultural produz injustiças epistemológicas, culturais, sociais e curriculares (E5/PR12) reflete o reconhecimento de que a colonialidade opera não apenas na economia e na política, mas também nos modos de conhecer e interpretar o mundo. Tal compreensão dialoga com as perspectivas decoloniais mobilizadas por Ferreira e Monteiro (2023), que denunciam a persistência das "linhas abissais" da modernidade e a desqualificação dos conhecimentos produzidos pelos povos do Sul Global.

Nessa mesma direção, os discursos problematizam a universalização da categoria "humanidade" na explicação da crise ambiental. Ao afirmar que "não são todos os antropos" os responsáveis pela destruição ambiental, mas grupos historicamente privilegiados pelo poder econômico, racial e político (E4/PR8), os participantes questionam narrativas que distribuem igualmente a responsabilidade pela crise climática. A interpretação apresentada aproxima-se das discussões sobre justiça climática, segundo as quais os principais impactos recaem sobre populações que menos contribuíram para a degradação ambiental, enquanto os benefícios do modelo de desenvolvimento concentram-se em grupos privilegiados.

Por fim, os participantes associam o surgimento da crise socioambiental à articulação histórica entre ciência, tecnologia e capitalismo. Ao destacarem que a ciência foi progressivamente instrumentalizada pelo modelo de desenvolvimento capitalista (E3/PR7) e que a racionalidade positivista consolidou perspectivas monoculturais e monometodológicas (E5/PR12), os discursos criticam os pressupostos que sustentaram a expansão da modernidade ocidental. Nessa leitura, a crise climática constitui uma manifestação da própria crise do projeto moderno-colonial, marcado pela exploração intensiva da natureza e pela desumanização de grupos sociais considerados inferiores ou descartáveis.

Em síntese, os participantes compreendem a crise climática como resultado de processos históricos de colonialidade que articulam a degradação ambiental, a desigualdade social e a injustiça epistemológica. Os discursos defendem a superação de modelos de desenvolvimento excludentes e a adoção de perspectivas decoloniais voltadas à promoção das justiças social, ambiental, cognitiva e climática. Nesse cenário, a educação em ciências é chamada a problematizar as relações entre conhecimento e poder, contribuindo para a construção de alternativas fundamentadas nos saberes do Sul Global e para o enfrentamento das desigualdades que sustentam a crise contemporânea.

b) Descolonização epistemológica, cosmologias plurais e educação intercultural

"O **conhecimento dos anciãos** e das lideranças mais antigas **foi o que salvou a comunidade de perder vidas em processos de realocação."** (E1/PR2)

"A ciência eurocêntrica, a ciência hegemônica fortaleceu o distanciamento." (E2/PR5)

"Essas cosmologias foram historicamente apagadas, diminuídas, inferiorizadas, apropriadas por processos de pilhagem epistemológica." (E4/PR8)

"Se naturaliza a invisibilidade [...] **há uma escala de que o conhecimento científico é melhor do que outras formas de conhecimento."** (E4/PR9)

"Foi um genocídio, um epistemicídio, sob qualquer perspectiva." (E5/PR12)

"O céu está embranquecido [...] um céu visto como forma de dominação." (E4/PG2)

"O conceito de ***'Buen Vivir'*** **ou '*Suma Kawsay*' coloca a vida em sua totalidade no centro, não o lucro."** (E3/PR7)

contínua

"Precisamos nos **descolonizar, valorizar os saberes locais e entender que a sala de aula é um espaço de disputa política."** (E3/PR7)

"Deve ser levado em conta o **conhecimento local, indígena, transdisciplinar, das ciências sociais e naturais [...] em uma coprodução de conhecimento."** (E5/PR14)

"Não podemos continuar mantendo a perspectiva de uma **ciência neutra [...] propomos 'Sulear' a agenda sociopolítica da educação em ciências."** (E5/PR14)

"Precisamos repensar o antropocentrismo, o Capitaloceno também, [...] **e construir visões biocêntricas." (E3/PR7)**

Figura 4. Excertos retirados dos encontros 1, 3, 4 e 5

Fonte: Autor, 2026

A análise dos discursos agrupados na subcategoria "Descolonização epistemológica, cosmologias plurais e educação intercultural" (Figura 4) aponta a emergência de uma crítica consistente às hierarquias epistemológicas produzidas pela modernidade colonial e à centralidade atribuída à ciência ocidental como única forma legítima de conhecimento. Os participantes problematizam processos históricos de invisibilização e desqualificação de saberes tradicionais, indígenas e afrodescendentes, ao mesmo tempo em que defendem uma nova agenda para a educação em ciências, sensível à pluralidade epistemológica, ao diálogo intercultural e à justiça cognitiva.

Os discursos destacam que conhecimentos tradicionalmente marginalizados desempenham um papel fundamental na proteção da vida e na construção de respostas às mudanças climáticas. A afirmação de que "o conhecimento dos anciãos e das lideranças mais antigas foi o que salvou a comunidade de perder vidas em processos de realocação" (E1/PR2) evidencia a relevância dos saberes territorializados e das memórias coletivas na interpretação dos riscos ambientais e na construção de estratégias de adaptação. Tal compreensão converge com a defesa realizada por Kato, Galamba e Monteiro (2023) de uma educação científica situada na interface entre o conhecimento científico acadêmico e os

conhecimentos locais, reconhecendo que diferentes sistemas de saber oferecem contribuições relevantes para compreender e enfrentar problemas socioambientais complexos. Os autores afirmam que uma educação científica decolonial deve criar “pontes entre o conhecimento científico escolar e os conhecimentos ecológicos tradicionais”, favorecendo relações dialógicas entre diferentes formas de conhecer o mundo.

A crítica à colonialidade do saber aparece de forma explícita, quando os participantes denunciam que cosmologias indígenas e afrodescendentes foram historicamente “apagadas, diminuídas, inferiorizadas” por processos de pilhagem epistemológica (E4/PR8). Os discursos associam esse fenômeno ao epistemicídio produzido pela expansão colonial e pela imposição de uma racionalidade eurocêntrica que estabeleceu uma hierarquia entre conhecimentos considerados científicos e aqueles classificados como crenças ou saberes inferiores. Nesse sentido, a afirmação de que “há uma escala de que o conhecimento científico é melhor do que outras formas de conhecimento” (E4/PR9) expressa uma crítica direta ao monopólio epistemológico da ciência moderna. Tal interpretação aproxima-se da análise de Kato, Galamba e Monteiro (2023), segundo a qual a ciência moderna ocidental foi historicamente utilizada como instrumento de dominação ao apagar conhecimentos locais, invisibilizar culturas e excluir grupos subalternizados dos processos de produção do conhecimento. Conforme afirmam os autores, “o projeto da modernidade busca assimilar e homogeneizar o outro — incluindo conhecimentos, terras, espaços políticos, culturas e tradições” (Kato, Galamba & Monteiro, 2023, p. 219).

Os dados chamam a atenção para a valorização de cosmologias plurais como alternativas às perspectivas antropocêntricas e utilitaristas que sustentam a exploração da natureza. A referência ao conceito de “*Buen Vivir*” ou “*Sumak Kawsay*” (E3/PR7) aponta para formas de organização social que colocam a vida, a reciprocidade e o equilíbrio ecológico no centro das relações humanas. Da mesma forma, a defesa da construção de visões biocêntricas e da superação do antropocentrismo reforça a busca por paradigmas capazes de reconhecer a interdependência entre seres humanos, natureza e coletividade. Essas perspectivas dialogam com a noção de pluriversalidade discutida por Kato, Galamba e Monteiro (2023), segundo a qual a superação da colonialidade passa pelo reconhecimento da diversidade epistemológica e da legitimidade de diferentes formas de compreender a realidade e produzir saberes.

Outro aspecto recorrente refere-se ao papel político da educação na disputa entre diferentes projetos de sociedade. Quando os participantes afirmam que "precisamos nos descolonizar" e reconhecer que a sala de aula é um local de disputa política (E3/PR7), os discursos atribuem à educação em ciências uma função que ultrapassa a mera transmissão de conteúdos. A educação é concebida como um espaço de problematização das estruturas de poder que sustentam a colonialidade do saber, do ser e da natureza. Nessa direção, Kato, Galamba e Monteiro (2023) defendem que a educação científica decolonial deve ocupar espaços intersticiais entre o conhecimento científico e os saberes locais, promovendo diálogos interculturais capazes de questionar projetos de dominação e construir alternativas emancipatórias. Para os autores, "a educação científica deve encontrar formas pelas quais o conhecimento científico possa dialogar com as cosmovisões locais, como forma de superar as estruturas coloniais de poder" (Kato, Galamba & Monteiro, 2023, p. 222).

A defesa da coprodução do conhecimento, expressa na valorização de saberes locais, indígenas, transdisciplinares e das ciências sociais e naturais (E5/PR14), reitera a visão de que a produção do conhecimento deve ocorrer por meio de processos colaborativos e interculturais. Essa perspectiva aproxima-se das discussões de Mejía Cáceres, Araújo e Monteiro (2024), que propõem uma educação para as mudanças climáticas fundamentada nos princípios freireanos do diálogo, da criticidade e da humanização. Segundo os autores, a educação climática precisa reconhecer que os sujeitos são constituídos por suas experiências históricas, culturais e emocionais, promovendo processos educativos que articulem conhecimento científico, sensibilidade, participação e transformação social.

A proposta de "Sulear" a agenda sociopolítica da educação em ciências (E5/PR14) expressa a defesa de uma reorientação epistemológica centrada nos saberes e nas experiências do Sul Global, deslocando referenciais eurocêntricos e fortalecendo processos educativos interculturais comprometidos com a justiça cognitiva e o enfrentamento da crise climática. Nessa perspectiva, a educação em ciências não deve apenas promover a compreensão das mudanças climáticas, mas também contribuir para a formação de sujeitos capazes de questionar relações de dominação e construir formas mais democráticas, plurais e sustentáveis de coexistência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões desenvolvidas neste estudo partiram da necessidade de compreender como se constituem os diálogos interculturais no campo da educação em ciências diante da crise climática global, especialmente em contextos latino-americanos marcados por desigualdades históricas, persistência da colonialidade e disputas em torno da legitimidade dos conhecimentos. Nessa direção, o objetivo da pesquisa consistiu em analisar os discursos, vozes e hibridismos que emergem das interações entre conhecimentos científicos e tradicionais no enfrentamento dos desafios climáticos contemporâneos. A análise dos registros produzidos no contexto do curso internacional permitiu identificar que tais diálogos não se configuram como processos lineares ou isentos de tensões, mas como espaços de negociação, disputas epistemológicas, aproximações e reconhecimentos mútuos, nos quais diferentes formas de compreender a natureza, o território e a produção do conhecimento entram em contato.

Os resultados evidenciaram, inicialmente, que os diálogos entre conhecimentos científicos e tradicionais são compreendidos pelos participantes como uma condição relevante para ampliar as possibilidades de interpretação e enfrentamento da crise climática. Na categoria “Diálogos entre conhecimentos científicos e tradicionais”, observou-se a valorização da ecologia de saberes, da coprodução do conhecimento e da justiça epistêmica como estratégias para superar hierarquizações históricas entre formas distintas de conhecer. Os discursos também destacaram a importância das territorialidades, das ancestralidades e das cosmopercepções ecológicas na construção de respostas aos problemas socioambientais contemporâneos, evidenciando que os conhecimentos produzidos em estreita relação com os territórios oferecem contribuições significativas para a compreensão dos fenômenos climáticos e para a construção de alternativas sustentáveis. As análises indicaram, ainda, que a educação em ciências pode constituir um espaço privilegiado para o diálogo entre racionalidades distintas, favorecendo a ampliação dos horizontes epistemológicos e a construção de práticas educativas mais contextualizadas e socialmente comprometidas.

A categoria “Colonialidades” revelou que a crise climática é interpretada pelos participantes como expressão de processos históricos mais amplos, relacionados à colonialidade, às desigualdades socioambientais e à racionalidade moderna que sustentou formas predatórias de exploração da natureza e dos ter-

ritórios. Os discursos analisados evidenciaram que os impactos climáticos não se distribuem de forma homogênea, incidindo de maneira mais intensa sobre populações historicamente vulnerabilizadas. Além disso, as análises apontaram que o enfrentamento da crise climática exige processos de descolonização epistemológica capazes de questionar a centralidade exclusiva da ciência moderna e reconhecer a legitimidade de cosmologias plurais e de diferentes modos de produção do conhecimento. Nesse contexto, a educação intercultural emerge como uma possibilidade de construção de práticas educativas comprometidas com as justiças cognitiva, ambiental e social, ampliando os espaços de participação e reconhecimento de saberes historicamente marginalizados.

Um aspecto particularmente relevante do estudo se refere à própria realização do curso internacional que deu origem ao *corpus* analisado. Mais do que um espaço de coleta de dados, o curso constituiu uma experiência formativa marcada pela circulação de diferentes perspectivas teóricas, culturais e territoriais. A interação entre pesquisadores, estudantes, professores e representantes de distintos contextos socioculturais favoreceu a construção de reflexões compartilhadas sobre os desafios impostos pela crise climática à educação em ciências. Para os cursistas, o processo possibilitou o contato com abordagens interculturais e decoloniais que ampliaram a compreensão das relações entre ciência, sociedade, cultura e ambiente. Para os organizadores e participantes envolvidos na condução das atividades, a experiência fortaleceu redes de colaboração acadêmica e consolidou espaços de diálogo entre diferentes tradições intelectuais e experiências de vida situadas no Sul Global.

As análises realizadas permitem sustentar que a crise climática tende a ocupar uma posição central na agenda contemporânea da educação em ciências. A amplitude de seus impactos ambientais, sociais, culturais e humanitários desafia modelos tradicionais de ensino e exige a mobilização de conhecimentos capazes de articular múltiplas dimensões da realidade. Mais do que um tema entre outros, a crise climática constitui um fenômeno que atravessa questões relacionadas à produção de alimentos, às desigualdades sociais, aos deslocamentos populacionais, às disputas territoriais, à justiça ambiental e às formas de relação entre humanidade e natureza. Nesse sentido, a educação em ciências é convocada a ampliar seus referenciais analíticos, pedagógicos e epistemológicos, assumindo um papel estratégico na formação de pessoas aptas a enfrentar criticamente a complexidade dos problemas contemporâneos e participar da construção de alternativas socialmente responsáveis.

Entre as contribuições deste estudo, destacam-se o fortalecimento do diálogo entre os referenciais da interculturalidade crítica, dos estudos decoloniais e da educação em ciências, bem como a utilização da ATD como ferramenta para compreender os sentidos produzidos nas interações analisadas. Do ponto de vista prático, a investigação reforça a relevância de iniciativas formativas que promovam encontros entre diferentes sistemas de conhecimento e favoreçam a construção de espaços educativos mais plurais e democráticos. Contudo, o estudo apresenta limitações inerentes ao seu recorte empírico, circunscrito a um conjunto específico de interações produzidas em um curso internacional. Pesquisas futuras poderão ampliar esse escopo, investigando outros contextos educativos, práticas escolares e experiências comunitárias nas quais os diálogos entre conhecimentos científicos e tradicionais se manifestem de diferentes formas. Também se mostram promissoras investigações voltadas à compreensão dos impactos dessas abordagens na formação docente, nos currículos de Ciências e na construção de práticas educativas orientadas pela justiça climática, pela diversidade epistemológica e pelo fortalecimento dos saberes produzidos nos territórios do Sul Global.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio e a infraestrutura do Instituto Multidisciplinar de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro e do *Doctorado Interinstitucional en Educación* da *Universidad Distrital Francisco José de Caldas*, na Colômbia.

REFERÊNCIAS

Brandão, H. H. N. (2004). *Introdução à análise do discurso*. Campinas, São Paulo. (3. ed.) Editora da UNICAMP.

Candau, V. M. (2020). Diferenças, educação intercultural e decolonialidade: Temas insurgentes. *Revista Espaço do Currículo*, 13(Número Especial), 678–686. https://doi.org/10.22478/ufpb.1983-1579.2020v13nEspecial.54949

Carneiro, F. F., Krefta, N. M., & Folgado, C. A. R. (2014). A praxis da ecologia de saberes: Entrevista de Boaventura de Sousa Santos. *Tempus – Actas de Saúde Coletiva*, 8(2), 331–338. https://doi.org/10.18569/tempus.v8i2.1530

Ferreira, C. G., & Monteiro, B. A. P. (2023). Agroecologia e educação intercultural no Sul global: Construindo a soberania alimentar. *SER Social*, 25(52), 49–66. https://doi.org/10.26512/ser_social.v25i52.45737

Fiorin, J. L. (2012). *Da necessidade da distinção entre texto e discurso.* In B. Brait & M. C. Souza-e-Silva (Orgs.), Texto ou discurso? (pp. 145–165). Contexto.

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), & Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM). (2026). *Nota técnica conjunta sobre o El Niño 2026*. Governo Federal do Brasil.

Kato, D. S., Galamba, A., & Monteiro, B. A. P. (2023). Decolonial scientific education to combat “science for domination”. *Cultural Studies of Science Education*, 18, 217–235. https://doi.org/10.1007/s11422-023-10165-4

Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica* (5ª ed.). Atlas.

Martins, M. M. M. M., Stortti, M. A., Sánchez, C., & Rufino, L. (2023). Reflexões afro-pindorâmicas como perspectiva para a descolonização da educação ambiental. *Revista Sergipana de Educação Ambiental*, 10, 1–18. https://doi.org/10.47401/revisea.v10.19738

Mejía Cáceres, M. A., Lopes Folena Araújo, M., & Monteiro, B. A. P. (2024). Humanizing climate change education using a Freirian perspective. *The Journal of Environmental Education*, 55(6), 431–445. https://doi.org/10.1080/00958964.2024.2357111

Miranda, C., & Sánchez, C. (2024). Branquitude ambiental, cimarronaje e re-existência em Abya Yala: Des/reaprendizagens da luta por justiça ambiental e territorial. *Revista Cocar*, 23, 1–17. https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/7939

Moraes, R., & Galiazzi, M. C. (2007). Análise textual discursiva. (2ª ed.) Unijuí.

Moser, A. S., Pedroso, D. S., Kataoka, A. M., & Torales-Campos, M. A. (2021). A emergência climática no ensino de Ciências: Os saberes necessários para uma proposta de trabalho pedagógico por meio da educomunicação científica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 87(1), 155–171. https://doi.org/10.35362/rie8714628

Oliveira, N. C. R., Oliveira, F. C. S. de, & Carvalho, D. B. de (2025). Educação ambiental e mudanças climáticas em escolas. *Ciência & Educação,* 31, e25032. https://doi.org/10.1590/1516-731320250032

Oxfam Brasil. (2025). *Encruzilhada climática: Um retrato das desigualdades brasileiras.* Oxfam Brasil. https://www.oxfam.org.br/wp-content/uploads/2026/02/relatorio_encruzilhada_climatica_VS005.pdf

Paulo, I. J. C. de. (2025). *A crise climática e o ensino da física: Onde estão as discussões?* Física na Escola. 23, número especial. https://doi.org/10.59727/fne.v23iEspecial.259

Santos, B. S. (2010). Para além do pensamento abissal: Das linhas globais a uma ecologia de saberes. In B. S. Santos & M. P. Meneses (Orgs.), *Epistemologias do Sul* (pp. 23–71). Almedina.

SILVA, A. R. da, & Marcelino, V. de Souza. *Análise Textual Discursiva (ATD): teoria na prática.* (1. ed.) Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2022. https://encontrografia.com/978-65-88977-79-8.

Walsh, C. (2019). Interculturalidade e decolonialidade do poder: Um pensamento e posicionamento “outro” a partir da diferença colonial. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Pelotas*, 5(1), 6–34. https://doi.org/10.15210/rfdp.v5i1.15002