

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
TERRITÓRIOS, INFÂNCIA E JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL
NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Cristina Santos de Souza¹

¹Licenciada em Pedagogia, Faculdade de Artes, Ciências e Tecnologias, FACET/BA, Salvador, Bahia, Brasil
Especialização em Gestão e Coordenação Escolar, Faculdade Regional de Minas Gerais, FACMINAS, Brasil
Especilização (em andamento) em Educação Infantil, Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC, Ilhéus, Bahia, Brasil.

Email: cristinafarias010@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-6729-8311>

Resumo

Na América Latina, as crises socioambientais evidenciam desigualdades territoriais profundas e disputas sobre quais conhecimentos orientam as decisões sobre natureza, desenvolvimento e vida coletiva. Nesse cenário, a Educação Ambiental e a Educação em Ciências são convocadas a dialogar com múltiplos saberes e experiências situadas nos territórios. Contudo, na formação inicial de professores, especialmente na Educação Infantil, essas dimensões ainda aparecem de forma periférica, frequentemente subordinadas a abordagens fragmentadas do currículo científico. Este ensaio teórico discute a justiça socioambiental como eixo estruturante da formação docente em Ciências desde a infância, articulando território, conflitos ambientais e pluralidade epistêmica. Argumenta-se que incorporar saberes comunitários, indígenas e tradicionais amplia as possibilidades de compreender e enfrentar injustiças ambientais. Como contribuição, o texto propõe deslocar a formação docente de uma lógica exclusivamente disciplinar para uma perspectiva territorial e sistemicamente plural, capaz de integrar ciência, experiência social e educação ambiental crítica.

Palavras-Chave: Justiça socioambiental. Território. Formação docente. Educação infantil.

Introdução

Nas últimas décadas, a Educação Ambiental (EA) e a Educação em Ciências têm sido progressivamente reconhecidas, no contexto latino-americano, como campos atravessados por disputas políticas, epistemológicas e territoriais. Diferentes pesquisas

apontam que os conflitos socioambientais da região não podem ser compreendidos apenas como problemas ecológicos, mas como expressões históricas de desigualdade, exploração econômica e silenciamento de sujeitos sociais. Ao discutir a colonialidade como matriz estruturante dessas relações, Alves (2017) argumenta que o território latino-americano foi constituído como espaço de exploração, processo que produziu invisibilizações persistentes de povos originários, populações negras, mulheres e sujeitos dissidentes de gênero e sexualidade. Nessa perspectiva, a autora defende a construção de uma Educação Ambiental “desde el Sur”, orientada pela valorização das lutas de reexistência e pela descolonização dos modos de pensar a relação entre sociedade e natureza.

A literatura também evidencia que os conflitos socioambientais latino-americanos estão profundamente vinculados às desigualdades sociais produzidas pelo modelo de desenvolvimento dominante. Ao analisar a realidade brasileira, Rios (2020) utiliza a expressão “populações de sacrifício” para designar grupos sociais que suportam de forma desproporcional os impactos negativos da expansão econômica. Para a autora, a EA e a Educação em Ciências devem contribuir para tornar visíveis essas assimetrias, problematizando a violação sistemática de direitos humanos associada à exploração intensiva de territórios e recursos naturais. Nessa direção, Lessa (2023) observa que, apesar do avanço institucional da EA no Brasil após o período de redemocratização, ainda persiste o desafio de consolidá-la como práxis crítica capaz de superar uma visão restrita ao campo ecológico e incorporar a dimensão social dos conflitos ambientais.

Embora essas discussões tenham ganhado densidade no campo acadêmico, diferentes pesquisas indicam que seus desdobramentos ainda aparecem de forma limitada na formação inicial de professores. Estudos sobre cursos de licenciatura apontam a persistência de uma organização curricular marcada pela fragmentação disciplinar e pela frágil articulação entre conhecimento científico, realidade territorial e conflitos socioambientais. Lessa (2023) identifica que, em muitos cursos de Ciências Biológicas, a temática ambiental permanece concentrada em disciplinas de ecologia, sem atravessar o currículo de maneira transversal. De forma convergente, Rios (2020) argumenta que processos de padronização curricular tendem a privilegiar conteúdos técnicos em detrimento de discussões sociais mais amplas, reduzindo a capacidade da formação docente de problematizar as desigualdades que estruturam a crise ambiental.

Além da fragmentação curricular, a literatura aponta uma persistente desarticulação entre os processos formativos e os territórios nos quais os professores atuarão. Alves (2017) observa que muitas políticas de EA na América Latina pouco dialogam com os conflitos concretos vividos pelas comunidades, produzindo currículos que ignoram demandas sociais emergentes. Essa lacuna se relaciona também com a predominância de abordagens institucionais da sustentabilidade, frequentemente orientadas pela lógica da modernização ecológica. Nesse sentido, Alves (2017) critica a proposta de Educação para o Desenvolvimento Sustentável promovida por organismos internacionais, argumentando que ela desloca o foco das desigualdades socioambientais para estratégias de gestão econômica dos recursos naturais. De forma semelhante, Rios (2020) alerta que discursos conciliatórios sobre sustentabilidade podem obscurecer as assimetrias estruturais do sistema econômico, ao passo que Lessa (2023) defende a necessidade de uma compreensão multidimensional da sustentabilidade que integre dimensões sociais, políticas, culturais e éticas.

Diante desse cenário, torna-se necessário aprofundar a reflexão sobre os fundamentos teóricos que orientam a formação de professores no campo da Educação em Ciências. Se os conflitos socioambientais latino-americanos expressam relações históricas de desigualdade e disputa territorial, a formação docente precisa incorporar perspectivas capazes de problematizar essas dimensões desde os primeiros níveis da escolarização. Assim, o presente ensaio tem como objetivo discutir a justiça socioambiental como eixo estruturante da formação docente em Ciências na Educação Infantil, à luz dos debates latino-americanos sobre território, desigualdade e pluralidade de saberes.

Nesse contexto, coloca-se a seguinte questão de pesquisa: como reorganizar a formação de professores da Educação Infantil em Ciências a partir da justiça socioambiental e do território como princípios formativos?

Justiça socioambiental e Educação Ambiental crítica na América Latina

A virada teórica na EA latino-americana fundamenta-se na crítica ao paradigma da sustentabilidade institucional e do desenvolvimento sustentável, frequentemente apresentado como solução universal para a crise ecológica. Diversas pesquisas argumentam que esse discurso tende a preservar a lógica econômica dominante, deslocando o debate ambiental para estratégias de gestão compatíveis com a expansão do mercado global. Alves (2017)

observa que a proposta de Educação para o Desenvolvimento Sustentável difundida por organismos internacionais promove uma reconfiguração do campo educativo ao priorizar a racionalidade econômica, articulando a proteção ambiental à lógica da modernização ecológica. Nessa perspectiva, a sustentabilidade torna-se parte de um programa político que busca compatibilizar crescimento econômico e conservação ambiental sem questionar as bases estruturais do modelo de desenvolvimento. Rios (2020) reforça essa crítica ao afirmar que tal discurso constrói uma narrativa de consenso social que atribui ao mercado a capacidade de enfrentar a crise ambiental, ocultando as desigualdades estruturais produzidas pelo próprio sistema econômico.

Diante dessas limitações, a justiça socioambiental emerge no debate latino-americano como uma perspectiva crítica capaz de articular as dimensões ecológicas e sociais da crise contemporânea. Nessa abordagem, os problemas ambientais deixam de ser compreendidos apenas como desequilíbrios ecológicos e passam a ser analisados como expressões de disputas políticas, territoriais e econômicas. Rios (2020) argumenta que a degradação ambiental está diretamente associada à produção de desigualdades, na medida em que determinados grupos sociais são sistematicamente expostos aos impactos negativos do modelo de desenvolvimento. A autora utiliza a noção de “populações de sacrifício” para designar comunidades que concentram os danos socioambientais gerados por atividades econômicas predatórias, revelando que a crise ecológica não se distribui de forma homogênea na sociedade.

Essa perspectiva também questiona a separação moderna entre humanidade e natureza que sustenta o paradigma desenvolvimentista. Krenak (2018) argumenta que a racionalidade colonial fragmentou a percepção do coletivo ao transformar a natureza em um objeto externo destinado à exploração econômica. Para o autor, essa ruptura permitiu a consolidação de uma relação predatória com a Terra, convertida em recurso disponível para a acumulação de riqueza. Nesse sentido, os conflitos socioambientais expressam não apenas disputas por território ou recursos naturais, mas também confrontos entre diferentes modos de compreender a própria existência. Ao reconhecer a centralidade dessas cosmologias, o debate latino-americano amplia o significado da proteção ambiental, compreendendo-a como parte de uma luta mais ampla pela continuidade da vida e pela preservação de formas plurais de habitar o mundo.

A consolidação de uma EA crítica na América Latina exige, portanto, o reconhecimento de sujeitos historicamente invisibilizados pela matriz colonial do poder. Alves (2017) destaca que muitas políticas ambientais ignoram as interseccionalidades de raça, gênero e sexualidade presentes nos conflitos territoriais, produzindo aquilo que a autora denomina “silêncios eloquentes” sobre a vulnerabilidade de mulheres, negros e populações LGBT¹. Ao ampliar o conceito de meio ambiente para incluir as relações sociais e culturais que estruturam os territórios, a justiça socioambiental propõe uma abordagem que articula diversidade, direitos humanos e preservação da vida. Nesse sentido, a EA passa a assumir uma função política mais ampla, voltada para a visibilização das desigualdades ambientais e para a formação de sujeitos capazes de participar criticamente das disputas em torno do futuro dos territórios.

Território, infância e pluralidade de saberes na Educação em Ciências

A compreensão da infância como sujeito territorial exige superar a visão de território como mero suporte físico, reconhecendo-o como um espaço social e político no qual a vida coletiva, os conflitos e as práticas culturais se materializam. No debate latino-americano sobre Educação em Ciências, essa perspectiva tem deslocado o olhar da escola para os contextos concretos onde os sujeitos vivem e produzem sentidos sobre o mundo. Nesse horizonte, as crianças não são apenas ocupantes passivos dos espaços, mas sujeitos que transformam lugares em territórios por meio de práticas cotidianas de circulação, brincadeira e convivência. Ao atribuírem significados aos espaços que habitam, produzem formas próprias de interpretar a natureza, os ambientes e as relações sociais. Entretanto, diversos estudos apontam que a infância tem sido progressivamente desterritorializada, sobretudo quando o cotidiano infantil é restrito a instituições fechadas que limitam a experiência direta com o ambiente. Tal processo reforça a necessidade de reconhecer a criança como sujeito social e político, cujo habitar constitui dimensão fundamental da cidadania.

Quando situada nesses territórios, a Educação em Ciências passa a operar a partir do reconhecimento da pluralidade epistêmica que caracteriza a produção de conhecimentos nas sociedades latino-americanas. O território torna-se, assim, um espaço de encontro entre diferentes formas de saber, no qual conhecimentos científicos dialogam com saberes

^{1 1} LGBT - sigla que representa Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais ou Transgêneros

tradicionais, comunitários e culturais. Essa perspectiva aproxima-se da ideia de zonas de negociação entre sistemas de conhecimento, nas quais diferentes experiências de mundo se encontram sem que uma delas seja automaticamente hierarquizada como superior. Nesse processo, as crianças participam ativamente da produção de sentidos sobre o ambiente, mobilizando conhecimentos adquiridos na convivência com suas famílias, com a comunidade e com os espaços de vida. Em contextos indígenas, quilombolas ou rurais, por exemplo, o ambiente não aparece como cenário neutro, mas como espaço formativo no qual as crianças aprendem a observar, nomear e interpretar fenômenos naturais a partir de práticas culturais compartilhadas. Assim, o território se constitui como espaço pedagógico onde se desenvolve um letramento ecológico enraizado nas experiências coletivas.

Nessa perspectiva, a articulação entre escola, comunidade e território permite a construção de territórios educativos, nos quais a Educação em Ciências se organiza a partir da escuta das experiências e dos conhecimentos produzidos pelas próprias crianças. Dispositivos pedagógicos como caminhadas investigativas, registros de observação e mapeamentos afetivos revelam que as crianças possuem uma capacidade singular de interpretar o ambiente, identificar problemas e elaborar narrativas sobre os lugares onde vivem. Ao reconhecer essas experiências como formas legítimas de conhecimento, o currículo deixa de tratar a infância apenas como destinatária de conteúdos científicos e passa a compreendê-la como participante ativa da produção de saberes. Dessa forma, a Educação em Ciências pode contribuir para fortalecer vínculos de pertencimento ao território e ampliar a participação das crianças nos debates socioambientais, integrando diferentes epistemologias na construção de respostas à crise ecológica contemporânea.

Implicações para a formação de professores da Educação Infantil em Ciências

O diagnóstico da formação docente atual revela limites significativos na preparação de profissionais para atuar na Educação Infantil, especialmente no campo das Ciências. Pesquisas apontam uma escassez de estudos nacionais voltados à formação inicial de pedagogos para esse nível de ensino, evidenciando uma tendência dos grupos de pesquisa em priorizar o Ensino Fundamental e o Ensino Médio (Fochesato, 2019). Essa lacuna formativa contribui para a construção de trajetórias profissionais marcadas por insegurança e por um “vazio de ideias” no que se refere à abordagem das Ciências na primeira infância

(Brockner, 2022, p. 110). Nesses contextos, muitos professores não encontram em sua formação subsídios teóricos e metodológicos que lhes permitam articular o conhecimento científico às especificidades do desenvolvimento infantil. Como consequência, a Educação em Ciências tende a ser negligenciada ou tratada de maneira superficial, afastando-se do direito das crianças de acessar o patrimônio científico e tecnológico produzido pela humanidade (Ujiie, 2020).

Essa realidade é agravada por três problemas estruturais que atravessam a formação docente: a fragmentação disciplinar na formação inicial, a desarticulação entre currículo e território e a ausência de uma abordagem estrutural dos conflitos socioambientais. A fragmentação manifesta-se quando os conteúdos científicos são restritos às áreas das ciências naturais, desconsiderando as dimensões sociais, políticas e econômicas que permeiam a produção do conhecimento científico (Núñez, 2023). Paralelamente, observa-se que os currículos das licenciaturas frequentemente mantêm pouca interlocução com os territórios nos quais as escolas estão inseridas, produzindo um distanciamento entre o currículo prescrito e a realidade vivida pelas comunidades escolares (Luna et al., 2024). Esse afastamento dificulta que futuros professores compreendam a ciência como prática social e histórica, além de obscurecer a responsabilidade política da educação científica na problematização de discursos de progresso linear que ignoram desigualdades históricas e conflitos socioambientais (Ujiie, 2020).

Diante desse quadro, a justiça socioambiental emerge como um referencial capaz de orientar a reorganização da formação docente, ao propor a integração entre Educação em Ciências e Educação Ambiental crítica. Essa perspectiva implica reconhecer o território como espaço formativo, no qual o conhecimento não se apresenta como um corpo estático de verdades, mas como construção social que se produz na interação entre sujeitos, práticas e contextos históricos (Ujiie, 2020). Nessa direção, a formação de professores deve incorporar os conflitos socioambientais como objeto legítimo de reflexão pedagógica, mobilizando o enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) para problematizar as relações entre desenvolvimento, desigualdade e degradação ambiental (Ujiie, 2020). Ao mesmo tempo, o debate latino-americano aponta para a necessidade de reconhecer a pluralidade epistêmica, valorizando saberes tradicionais, comunitários e ancestrais como formas legítimas de produção de conhecimento e como expressões de resistência à colonialidade do saber (Núñez, 2023).

As implicações dessa perspectiva para a formação de professores da Educação Infantil passam, necessariamente, pelo reconhecimento das crianças como sujeitos de conhecimento. Na primeira infância, a curiosidade, a observação e a formulação de perguntas constituem motores fundamentais de processos investigativos que podem ser mobilizados no ensino de Ciências (Brockner, 2022). Nesse sentido, a formação docente precisa valorizar práticas formativas baseadas na investigação, na pesquisa-ação e na documentação pedagógica, possibilitando que o professor se constitua como investigador de sua própria prática e mediador entre os saberes cotidianos das crianças e os conceitos científicos (Ujiie, 2020). Ao articular ludicidade, protagonismo infantil e problematização da realidade, a prática pedagógica deixa de assumir um caráter meramente transmissivo e passa a constituir uma práxis educativa comprometida com a emancipação e com a formação de sujeitos críticos (Fochesato, 2019). Assim, reorganizar a formação docente a partir do paradigma da justiça socioambiental fortalece a identidade profissional dos professores e amplia as possibilidades de que o ensino de Ciências, desde a Educação Infantil, contribua para a construção de uma cidadania ambientalmente consciente e socialmente comprometida (Ujiie, 2020).

Conclusões

As discussões desenvolvidas neste ensaio evidenciam que o debate latino-americano em Educação Ambiental e Educação em Ciências tem problematizado os limites das abordagens centradas exclusivamente na sustentabilidade institucional. Argumentou-se que a crise socioambiental deve ser compreendida não apenas como problema ecológico, mas como expressão de desigualdades históricas, conflitos territoriais e disputas por reconhecimento. Nesse contexto, a justiça socioambiental apresenta-se como referencial capaz de reorientar a formação docente ao integrar dimensões sociais, políticas e culturais na compreensão das relações entre ciência, sociedade e ambiente.

Entre as implicações dessa discussão destaca-se a necessidade de superar a separação entre currículo e território na formação de professores, reconhecendo que o ensino de Ciências pode emergir das experiências e dos conflitos vividos pelas comunidades. Além disso, a justiça socioambiental aparece como eixo orientador da Educação em Ciências desde a infância, ampliando o horizonte da educação científica para além da transmissão de conteúdos, ao incorporar a problematização das desigualdades sociais e ambientais.

Dessa forma, ao articular território, pluralidade de saberes e justiça socioambiental, o ensaio aponta para a necessidade de repensar a formação de professores da Educação Infantil em Ciências no contexto latino-americano. Mais do que incorporar conteúdo ambientais ao currículo, trata-se de construir processos formativos capazes de reconhecer os territórios como espaços de produção de saberes e de fortalecer práticas educativas comprometidas com a construção de sociedades socialmente justas e ambientalmente sustentáveis.

Referências

ALVES, Gleice Máira. Fernandes. **Silêncios eloquentes que se transformam em práticas de ausências: gênero, raça e sexualidade - um estudo da educação ambiental na América Latina.** 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/unirio/11484> Acesso: 28 mar. 2026.

BROCKER, Linara. **O ensino de Ciências por investigação na Educação Infantil: os saberes de professores participantes de uma comunidade de aprendizagem.** 2022. Dissertação (Mestrado em Ciências Exatas) - Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Campus Santo Antônio da Patrulha, RS, 2022. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/items/4be6cbff-f927-4290-ad11-5827035dd2d5> Acesso: 28 mar. 2026.

FOCHESATO, Raquel de Abreu. **O ensino de Ciências Naturais na Educação Infantil: um olhar para currículos do curso de Licenciatura em Pedagogia.** 2019. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Paraná, 2019. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/61377> Acesso: 01 mar. 2026

KRENAK, Aílton. Ecologia Política. **Ethnoscintia, Revista Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia**, p 1-2. abr. 2018, V 3(número especial 2). Disponível em: <https://doi.org/10.22276/ethnoscintia.v3i2.19>, Acesso: 17 fev. 2026.

LESSA, Amanda Nogueira. **A Educação Ambiental na Formação De Professores: um olhar sobre os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas das Universidades Federais do Sudeste Brasileiro.** 2023. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFRRJ-1_095b3693bbbb438c8d923a06ac016dd1 Acesso: 08 fev. 2026.



LUNA, Oscar Leonardo Puentes; LOSADA, María Alejandra Guarnizo; SÁNCHEZ, María Alejandra Gómez; POLANÍA, María Paula Parra. Aproximación a las representaciones sociales de futuros licenciados en educación infantil sobre educación ambiental. **Revista Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su enseñanza**. V. 16 Año 2024; Número Extraordinario - ISSN 2619-3531. Disponível em: <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/20488>. Acesso: 01 fev. 2026.

NÚÑEZ, Maria Victoria Vanegas. **El Desarrollo de Competencias para la Sustentabilidad en la Formación del Profesional Licenciado en Ciencias Naturales**. 2023. Tese (Doutorado em Educação) - Universidad Santo Tomás, Colômbia. Disponível em:

https://redcol.minciencias.gov.co/Record/SantoToma2_a457977097364c7f103c8b28d5692d78/Details Acesso: 11 fev. 2026.

RIOS, Natalia Tavares. Educação Ambiental e Direitos Humanos: uma abordagem a partir dos conflitos socioambientais no currículo de Ciências e Biologia. 2020. **Ensino, Saúde e Ambiente, Portal de Periódicos UFF**, OJS 3.2.1.0, Niterói, RJ, Brasil. ISSN: 1983-7011 Disponível em: <https://doi.org/10.22409/resa2020.v0i0.a43016> Acesso: 14 fev. 2026.

UJIIE, Nájela Tavares. **Formação continuada de professores da Educação Infantil num enfoque CTS**. 2020. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa - PR. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4979> Acesso: 12 fev. 2026.

FRPED

