

PRÁTICAS FORMATIVAS NA REDE MUNICIPAL DE MANAUS: POR UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESTÉTICA DA NATUREZA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Nathália Moreira Nunes ¹
José Vicente de Souza Aguiar ²

RESUMO

O artigo apresenta os resultados de uma pesquisa de abordagem qualitativa, com inspiração fenomenológica em Merleau Ponty (2006) e nos autores: Isabelle Stengers (2015), (2023), Tim Ingold (2015), Hans Jonas (2006), Layrargues (2024). A justificativa da pesquisa surge diante da desconexão entre o Ensino de Ciências e o território amazônico, floresta, rios, chuvas e secas extremas, tendo como objetivo compreender como a Educação Ambiental (EA) tem sido abordada nas formações docentes da SEMED – MANAUS. O estudo propõe repensar o ensino convencional de Ciências, abrindo espaço para saberes indígenas, ribeirinhos, quilombolas, e experiências sensoriais com a natureza. Como procedimentos metodológicos utilizou-se a observação participante em quatro módulos de formações de professores do ensino de ciências no ano de 2025. Os resultados indicam que, embora a EA esteja presente nos documentos oficiais e discursos formativos - pedagógicos, especialmente nos últimos anos, em resposta à urgência climática que o planeta enfrenta, sua efetivação nas escolas é atravessada por limitações estruturais, por uma lógica avaliativa e pela ausência de espaços formais de contato com a natureza. A relevância desta pesquisa reside na urgência de ressignificar práticas pedagógicas ainda centradas na oralidade expositiva, no uso de livros genéricos e em avaliações padronizadas, que frequentemente resultam em desmotivação e em uma aprendizagem superficial. Em contrapartida, propõe-se, um ensino de ciências que desperte encantamento, sensorialidade e compromisso com a vida, com a Amazônia.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Estética da Natureza, Educação Ambiental, Formação de Professores, Amazônia.

¹Mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências na Amazônia - PPGEEC da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, nmn.mca25@uea.edu.br;

²Doutor em Educação, professor do Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia – PPGEEC da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, jvicente@uea.edu.br.



INTRODUÇÃO

*A ciência pode classificar e nomear os
órgãos de um sabiá, mas não pode medir
seus encantos.
A ciência não pode calcular quantos cavalos
de força existem
nos cantos de um sabiá.
Manoel de Barros.*

Assim, como Manoel de Barros busca desconstruir a linguagem e anseia por uma estética do devir, esta pesquisa nasce a partir da inquietação promovida em uma disciplina do Programa de Pós graduação em Educação em Ciências na Amazônia, que propôs discutir formas outras de se realizar a Educação Ambiental (EA), no qual era necessário primeiro ser desconstruída e discutida no âmbito acadêmico universitário, com a comunidade para que se pudesse chegar nos documentos normativos e nos espaços escolares.

O indagamento foi crescendo à medida da observação do distanciamento entre os conteúdos ensinados nas aulas de Ciências e a natureza viva que nos cerca, especialmente em Manaus, cidade cercada por florestas, igarapés e uma biodiversidade única. Por que as escolas, mesmo estando tão próximas da mata e das águas, pouco se abrem para experiências educativas que envolvam o sentir, o observar, tocar, cheirar e o respeitar a vida que pulsa ao redor?

A EA, nos últimos anos, tem se tornado cada vez mais presente nos discursos pedagógicos, especialmente diante da urgência climática que o planeta enfrenta. A intensificação dos eventos extremos, como secas, enchentes, queimadas e desmatamentos, torna visível uma crise que não é apenas ambiental, mas também ética e civilizatória. Essa preocupação tem mobilizado instituições internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), que promove desde 1995 as Conferências das Partes (COPs) — encontros anuais entre líderes de diversos países, com o objetivo de buscar soluções conjuntas para as mudanças climáticas. A realização da COP-30, em 2025, na cidade de Belém do Pará, trouxe uma visibilidade inédita para a Amazônia, território que não pode mais ser visto apenas como “pulmão do mundo”, mas como um lugar habitado, sagrado e ameaçado.

Em 2015, os países-membros da ONU aprovaram a Agenda 2030, composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que nesse estudo damos destaque



para o ODS 4, que trata da educação de qualidade e ODS 13, ação contra a mudança global do clima. Segundo Bezerra e Rodrigues (2021), esses objetivos têm como eixo central as pessoas, o planeta, a prosperidade, a paz e as parcerias. As ODS foram amplamente divulgadas nos espaços escolares e a educação aparece, assim, como uma força capaz de transformar realidades e construir um futuro mais justo e equilibrado.

No Brasil, essas diretrizes são incorporadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que orienta o currículo da educação básica e propõe, entre outras coisas, o desenvolvimento de competências que incentivem o uso ético do conhecimento científico, o cuidado com o meio ambiente e a participação ativa na vida em sociedade. No entanto, ao observar a realidade das escolas públicas, especialmente as de Manaus, há uma grande lacuna entre o que está escrito nas políticas e o que acontece nas práticas pedagógicas. Muitos estudantes chegam ao final da Educação Básica sem terem sentido a natureza, sem vínculos afetivos com o ambiente ao redor, e muitas vezes, sem jamais terem tido a oportunidade de estar com ela, de observá-la, escutá-la, apreciá-la.

A mídia noticia diariamente os efeitos da crise ambiental, e ainda assim, em muitas escolas, o ensino de Ciências se reduz à memorização de fórmulas, nomes e definições. Falta espaço para a escuta sensível, para o corpo em movimento, para a vivência direta. Falta tempo para estar ao ar livre, para perceber os ciclos da vida, para refletir sobre o que significa viver em um planeta finito. Falta uma Educação Ambiental que toque a alma, que sensibilize os sentidos e que transforme as relações com o mundo.

Foi a partir desse sentimento de desconexão entre escola e território que esta escrita começou a tomar forma. Propondo descrever como a Educação Ambiental tem sido abordada nas formações continuadas de professores de Ciências da Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED), que são baseadas em documentos como a BNCC, a Matriz de Referência do SAEB e o Currículo Municipal de Manaus por meio da observação participante, entre maio e julho de 2025.

As seguintes problemáticas foram realizadas: como está sendo realizada a formação de professores do Ensino de Ciências da SEMED em uma cidade como Manaus, onde a natureza ainda resiste, mas é pouco valorizada como espaço educativo? O que acontece com os discursos da Educação Ambiental nos documentos oficiais, quando chegam ao chão da escola? E ainda: por que parece tão difícil construir práticas pedagógicas que sensibilizem os estudantes para a vida em sua pluralidade, e não apenas para o conteúdo das avaliações?



Essas questões são o ponto de partida deste estudo, que tem por objetivo descrever de que forma a Educação Ambiental tem sido abordada na formação de professores de Ciências na SEMED-Manaus, como esse tema chega aos estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental e colaborar com a Secretaria Municipal de Educação de Manaus no sentido de pensar práticas formativas que articulem os saberes científicos aos saberes dos territórios, reconhecendo que a Amazônia educa, e que há muito o que aprender com as águas, as florestas, os ciclos e os povos que vivem em harmonia com a natureza.

O objetivo desta escrita é refletir e contribuir para a construção de uma outra maneira de Educação Ambiental, não apenas normativa ou conceitual, mas ética, estética e sensível. Uma EA que, como fazem os povos da floresta, reconheça a vida como sagrada, que ensine a pedir licença antes de usar os recursos da terra, que incentive o uso com sabedoria e o cuidado com o tempo da regeneração. Uma Educação Ambiental que vá além das campanhas de “conscientização”, e que promova experiências que sensibilizem os estudantes, os professores e também os pesquisadores que estão tentando reaprender a ver, escutar e sentir o mundo. Para Krenak (2019), reconhecer-se parte da natureza é um gesto de reencantamento.

Como diz Tim Ingold (2015), “a verdade encontra-se não apenas nas estantes das bibliotecas, gemendo sob o peso dos livros escolares, mas lá fora, no mundo da experiência vivida”. Este estudo é, portanto, uma tentativa de caminhar nessa direção: ouvir o mundo lá fora e traduzi-lo em possibilidades pedagógicas dentro da escola. A pergunta que guia esta escrita é: como podemos transformar a formação de professores e o ensino de Ciências em experiências educativas que cultivem o cuidado, a escuta e o vínculo com a vida?

O ensino de Ciências na Rede Municipal de Educação de Manaus (SEMED), em 2025, tem sido fortemente atravessado por marcos normativos nacionais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e o Currículo Escolar Municipal. Esses documentos orientam as práticas docentes e as formações continuadas, buscando garantir a progressão das aprendizagens e o desenvolvimento de competências previstas ao longo da Educação Básica.

Entretanto, nas observações de campo realizadas ao longo das formações de professores de Ciências, percebe-se uma tensão persistente entre a prescrição curricular e as possibilidades formativas vivas, que emergem do território amazônico e das experiências sensíveis de ensino. O desafio não se resume à aplicação de habilidades e descritores, mas à construção de um modo de ensinar que reconheça o mundo



vivido como espaço de aprendizagem — sobretudo quando se trata de Educação Ambiental (EA) em contextos amazônicos.

Este artigo busca refletir sobre essa tensão, analisando criticamente as formações de professores de Ciências da SEMED Manaus em 2025, com base em observações diretas e registros de práticas. A análise ancora-se em um referencial teórico que dialoga com autores como Tim Ingold (2015), Isabelle Stengers (2015) e Hans Jonas (2006), propondo uma leitura da formação e do ensino de Ciências a partir de uma ética da experiência, da responsabilidade e da sensibilidade ambiental.

METODOLOGIA

Este estudo se inscreve no campo da pesquisa qualitativa de abordagem fenomenológica, conforme MERLEAU-PONTY (2011.p.1) “é o estudo das essências, e todos os problemas, resumem-se em definir essências: a essência da percepção, a essência da consciência.” No qual entendemos que o pesquisador deve se aproximar do fenômeno com abertura e sem julgamentos prévios, buscando compreender os significados que emergem da experiência vivida. A fenomenologia propõe uma atitude investigativa de escuta e suspensão, em que o fenômeno é interrogado em sua essência, e não interpretado a partir de teorias preexistentes.

A pesquisa teve como foco a investigação dos sentidos da Educação Ambiental no Ensino de Ciências no contexto da formação de professores da rede pública municipal de Manaus. Para isso, optou-se por um percurso metodológico baseado em observações participantes, realizadas entre os meses de maio e julho de 2025, com o objetivo de compreender como a Educação Ambiental tem sido tematizada nesses espaços formativos e os dados foram registrados por meio de caderno de campo, com descrições densas das situações vivenciadas, anotações reflexivas, percepções e afetos envolvidos com base na escuta fenomenológica e na observação atenta dos sentidos que emergiram nas interações entre os corpos e os saberes. Todas as observações foram realizadas em ambientes públicos institucionais, com foco na dinâmica das situações educativas e nos discursos pedagógicos presentes, sem exposição de nomes, imagens ou informações pessoais de formadores, professores ou estudantes.

REFERENCIAL TEÓRICO



Contudo, conforme evidenciado nas práticas observadas, o ensino de Ciências enfrenta uma contradição estrutural: enquanto o discurso oficial enfatiza a interdisciplinaridade e a formação integral, a prática cotidiana é fortemente condicionada pelos indicadores avaliativos. O Saeb, ao priorizar os resultados de Língua Portuguesa e Matemática, acaba por marginalizar outras áreas do conhecimento, como Ciências e Educação Ambiental. Essa lógica avaliativa, ao impor metas e descritores, impacta diretamente a gestão pedagógica da SEMED, concentrando esforços nos componentes que influenciam os índices nacionais de desempenho.

Em oposição a essa lógica, autores contemporâneos têm proposto repensar o ensino de Ciências a partir da experiência sensível e ecológica do aprender. Tim Ingold (2015), ao afirmar que o conhecimento nasce da relação viva com o mundo, propõe aprender com a natureza, e não sobre ela. Em suas palavras, “se eu e meu corpo somos uma e a mesma coisa, e se o meu corpo realmente participa do mundo material, então como o corpo que eu sou pode se comprometer com esse mundo?” (INGOLD, 2015, p. 53). Essa perspectiva desloca o ensino do campo do conteúdo para o campo da experiência e da corporeidade.

Por fim, Hans Jonas (2006, p. 39) acrescenta uma dimensão ética essencial ao debate: “a natureza como uma responsabilidade humana é seguramente um novum, sobre



o qual uma nova teoria ética deve ser pensada”. Na Amazônia, onde os efeitos das mudanças climáticas são concretos e cotidianos, ensinar Ciências implica assumir uma ética da responsabilidade e do cuidado, reconhecendo o ambiente não como cenário, mas como companheiro de existência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

DO CURRÍCULO NORMATIVO ÀS EXPERIÊNCIAS SENSÍVEIS: O QUE SE MOVE NAS FORMAÇÕES DE PROFESSORES DA SEMED

As formações de professores de Ciências da SEMED em 2025 ocorreram em módulos organizados pelas Divisões Distritais Zonais (DDZs), abrangendo áreas urbanas e rurais. Manaus, terceira maior rede municipal de ensino do Brasil, possui mais de 500 escolas e aproximadamente 242 mil estudantes, o que torna o processo formativo denso e desafiador. A situação é agravada pela escassez de profissionais especializados: apenas dois formadores atendem toda a rede na área de Ciências da Natureza.

Em cada turma participaram entre 13 e 15 professores, nos turnos matutino e vespertino, acompanhados ao longo de todo o ano. Apesar dos limites estruturais, as formações abordaram temas contemporâneos, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e as mudanças climáticas, articulados à realidade amazônica. Essas discussões suscitaram uma pergunta potente entre os docentes: como abordar tais temas de forma significativa diante dos extremos ambientais que vivenciamos, a maior seca e a maior cheia dos últimos anos?

Essa inquietação provocou um deslocamento: da mera reprodução de conteúdos para a problematização do território vivido. Quando o estudante se envolve com o ambiente e com as experiências, ele deixa de decorar e passa a se apropriar do conhecimento, reconhecendo fenômenos, situações e materiais que tocam o corpo e os sentidos.

Um dos momentos mais significativos da formação foi a provocação lançada pela pergunta: “Como ler a natureza e seus fenômenos?” A questão, acompanhada de imagens de estudantes diante de livros e computadores, inspirou reflexões sobre os modos escolares de conhecer. Tal interrogação convoca a um currículo que vá além dos textos e planilhas, um currículo vida construído com o corpo e com o mundo.



Durante uma das formações, foi realizada uma atividade prática de coleta e observação de folhas no quintal da escola. Os professores analisaram suas formas, cores e texturas, identificaram espécies, revisaram conceitos de fisiologia vegetal e elaboraram um pequeno mapeamento botânico. Essa experiência, simples em aparência, revelou-se profundamente transformadora: tocou os corpos, despertou memórias e promoveu o sentimento de pertencimento.

Como discutido pelos próprios participantes, mesmo em escolas com pouco espaço físico, o chão, o muro e a calçada podem se tornar territórios educativos. Essa percepção abriu caminho para a valorização dos saberes populares e ancestrais, como o reconhecimento de plantas medicinais e os nomes locais das espécies, transmitidos por gerações. Desse modo, a formação ampliou a noção de ciência para além dos manuais e livros didáticos, integrando saberes escolares e saberes comunitários.

Além disso, observou-se a mobilização da habilidade EF09CI13 da BNCC, que propõe ações coletivas de enfrentamento a problemas ambientais, como ponto de partida para o desenvolvimento de projetos escolares. A Feira de Ciências da SEMED, a VI Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente e o Programa Ciência na Escola (PCE/FAPEAM) foram iniciativas destacadas, por estimularem o protagonismo estudantil, o diálogo com os ODS e o vínculo entre ciência, escola e território amazônico.

Essas experiências evidenciam a potência das brechas, espaços onde a criatividade docente resiste à lógica avaliativa e se abre ao sensível. Mesmo sob forte pressão por resultados, muitos professores expressaram vontade de propor experiências afetivas e éticas, capazes de reconectar estudantes à vida. No entanto, essa vontade esbarra em uma alta carga pedagógica, que dificulta o tempo necessário para o planejamento e a experimentação de práticas significativas.

Diante disso, torna-se urgente ressignificar a formação continuada, compreendendo-a como espaço de escuta, criação e experimentação. A Educação Ambiental desejada — ética, estética e sensível — não nasce de manuais nem se impõe por decreto: ela germina nas dobras do cotidiano escolar, nas perguntas que não cessam e nas curiosidades que brotam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi vivido e observado ao longo das formações de professores de Ciências da SEMED em 2025, conclui-se que há um evidente descompasso entre o



potencial formativo do Ensino de Ciências/Educação Ambiental e a rigidez das políticas avaliativas que moldam as prioridades da rede municipal. Embora a BNCC apresente habilidades que abrem possibilidades para pensar questões ambientais e territoriais, sua aplicação nas escolas tem sido marcada por uma lógica técnica e performativa, que reduz o espaço para experiências educativas sensíveis e significativas.

As formações, mesmo atravessadas por limites institucionais, revelaram frestas. Frestas por onde emergem perguntas que ainda insistem: como ler a natureza com o corpo? Como ensinar Ciências a partir da escuta do território? Como formar professores que desejam cultivar outra relação com o conhecimento, com os estudantes e com a vida?

Ao longo deste processo, ficou evidente que muitos professores desejam mais do que cumprir metas: desejam sentir, caminhar, experimentar, fazer junto com os estudantes. Desejam transformar a escola em um espaço de encontros com o mundo, não apenas de preparação para avaliações. Esse desejo, embora abafado pela sobrecarga e pela estrutura escolar muitas vezes precária, resiste, e essa resistência é, ela mesma, uma forma de Educação Ambiental como nos diz Stengers (2015).

Autores como Stengers, Ingold e Hans Jonas ofereceram fundamentos éticos e estéticos para pensar essa educação que não separa razão e sensibilidade, corpo e conhecimento, natureza e cultura. Uma educação que se permite ser afetada, que caminha junto, que escuta antes de explicar.

A formação de professores precisa ser compreendida como um processo contínuo de reinvenção, não apenas dos conteúdos, mas dos modos de existir e de ensinar.

As ações propostas nas formações como: Feira de Ciências e a Conferência Infantojuvenil, Socialização de práticas, PCE, são indícios de que é possível articular o currículo prescrito com práticas mais comprometidas com o espaço e com a vida. No entanto, para que essas iniciativas se ampliem, é preciso que a política educacional reconheça a importância da Educação Ambiental como eixo estruturante do ensino de Ciências, e não como conteúdo secundário.

Essa pesquisa não se encerra pelo contrário, ela se abre como convite: a escutar o território, a caminhar com os professores, a cultivar a formação como espaço de cuidado, de afeto e de resistência. Porque ensinar Ciências na Amazônia não pode ser apenas transmitir conteúdos, precisa ser, sobretudo, um gesto ético de compromisso com o presente e com as gerações por vir.

AGRADECIMENTOS



Ao Programa Qualifica da Secretaria Municipal de Educação (SEMED – MANAUS).

Ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas (PPGEEC – UEA).

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

BARROS, Manoel de. **Livro sobre nada**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Record, 2010.

BEZERRA, L.G.S.; RODRIGUES, J.R.F. **Estratégias didáticas para garantir a educação ambiental o ODS 4 –Educação de qualidade no ensino fundamental: um enfoque no bioma da caatinga**. *Revista Estudo & Debate*, v. 28, n. 3, 2021

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 jul. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP). **Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB): documentos de referência (versão 1.0)**. Brasília, DF: INEP, 2018. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2018/documentos/saeb_documentos_de_referencia_versao_1.0.pdf. Acesso 01 de junho de 2025.

INGOLD, Tim, 1948 - **Estar vivo: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição** / Tim Ingold; tradução de Fábio Creder. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. - (Coleção Antropologia).

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Tradução de Marijane Lisboa. 2. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LAYRARGUES, P. P. **Se o mundo vai acabar, por que deveríamos reagir?: a agenda da educação ambiental no limiar do colapso ambiental**. UNB, 143 p. 2024.

MANAUS (Município). Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Educação – SEMED. **Currículo Escolar Municipal de Manaus: proposta curricular dos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)**. Manaus: SEMED, 2021.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

STENGERS, Isabelle. **No tempo das catástrofes: resistir à barbárie que se aproxima**. Tradução de Luiz B. L. Orlandi. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

