



Epistemologias Sensíveis na Educação Ambiental: Diagnóstico Participativo da Água como Experiência Corpórea e Territorial¹

Douglas Vidal²

Universidade Federal da Bahia (UFBA) – Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-7150-1895>

Geovanna Fernandes³

Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) – Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-4361-8535>

Resumo: Este artigo apresenta uma experiência de Educação Ambiental sensível e territorial desenvolvida em Montanha-ES, junto a estudantes da rede pública e à comunidade local. A proposta articula investigação participativa da qualidade da água com vivências corporais e sensoriais no território, entendendo o ato de diagnosticar não apenas como técnica, mas como prática formativa e sentipensante. A pesquisa considerou dois períodos sazonais (seca e chuva) e envolveu coletas em campo, observações diretas e rodas de conversa com devolutivas acessíveis à população. Mais do que mensurar parâmetros físico-químicos, a experiência buscou escutar o ambiente com o corpo inteiro, favorecendo a emergência de saberes relacionais, afetivos e ecológicos. A partir da inspiração nas epistemologias ecológicas e na fenomenologia da experiência, o artigo defende a valorização do movimento, da materialidade e da sensorialidade como dimensões constitutivas da formação ambiental crítica.

Palavras-chave: Educação Ambiental crítica. Epistemologias ecológicas. Sensorialidade e corporeidade. Diagnóstico participativo. Saberes sentipensantes.

Epistemologías sensibles en la educación ambiental: diagnóstico participativo del agua como experiencia corporal y territorial

Resumen: Este artículo presenta una experiencia de educación ambiental crítica desarrollada en una escuela pública del interior del estado de Espírito Santo, Brasil, en la que se integraron prácticas investigativas, saberes comunitarios y diagnóstico participativo de la calidad del agua. El objetivo fue construir aprendizajes significativos a partir de la percepción sensorial del entorno, fortaleciendo el vínculo entre escuela y territorio. Desde una perspectiva sensorial y decolonial, se destaca el papel de los cuerpos y de las emociones en la constitución de saberes, incorporando metodologías que valoran la experiencia, el movimiento y el diálogo con el mundo más-que-humano. Se concluye que la educación

¹ Recebido em: 24/06/2025. Aprovado em: 19/11/2025.

² Doutorado em Engenharia Industrial (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial) (UFBA); Mestre em Energia (Programa de Pós-Graduação em Energia) (UFES). E-mail: bitencourt_douglas@hotmail.com

³ Mestre em Ciências e Tecnologias Ambientais pela Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB). E-mail: geovannafernandes1@hotmail.com

ambiental puede asumir una dimensión sentipensante y transformadora, capaz de cuestionar el antropocentrismo y de promover la justicia cognitiva y ambiental a través del protagonismo estudiantil.

Palabras-clave: Educación Ambiental Crítica. Epistemologías Ecológicas. Corporeidad. Diagnóstico Participativo. Saberes Sentipensantes.

Sensitive epistemologies in environmental education: participatory water diagnosis as embodied and territorial experience

Abstract: This article presents a sensitive and place-based Environmental Education experience developed in Montanha-ES, involving public school students and the local community. The proposal integrates participatory water quality assessment with embodied and sensory experiences in the territory, understanding diagnosis not merely as a technical procedure, but as a formative and sentipensante practice. The research covered two seasonal periods (dry and rainy) and included field sampling, direct environmental observation, and community-based feedback sessions. Rather than focusing exclusively on measuring physical-chemical parameters, the experience sought to engage with the environment through the whole body, allowing relational, affective, and ecological knowledge to emerge. Inspired by ecological epistemologies and the phenomenology of experience, this article advocates for the inclusion of movement, materiality, and sensorium as constitutive dimensions of critical environmental education.

Keywords: Critical Environmental Education. Ecological Epistemologies. Embodiment. Participatory Diagnosis. Sentipensante Knowledge.

INTRODUÇÃO

A crescente degradação dos recursos hídricos urbanos impõe desafios que transcendem soluções técnico-normativas e demandam uma reconfiguração das formas de conhecer, sentir e agir no mundo. Inspirado pelas epistemologias ecológicas (Steil; Carvalho, 2014) e pelas abordagens que propõem uma Educação Ambiental menos antropocêntrica e mais sensível à experiência vivida (Payne, 2020), este artigo busca compreender o diagnóstico da água como prática sensorial, corpórea e relacional. A água, elemento vital, torna-se aqui não apenas objeto de análise, mas mediadora de uma pedagogia do território, onde corpo, ambiente e comunidade se entrelaçam em um processo de aprendizagem multissensorial. Como propõe Rodrigues (2019), trata-se de mobilizar saberes sentipensantes que emergem do contato direto com a materialidade do mundo, ampliando o campo da Educação Ambiental crítica para dimensões afetivas, perceptivas e ecológicas.

Do ponto de vista teórico, a experiência também dialoga com a Educação Ambiental crítica, entendida como um campo que problematiza as relações de poder, as desigualdades socioambientais e os processos de invisibilização de territórios e populações historicamente marginalizadas. Em vez de tratar a água apenas como um recurso a ser mensurado, o projeto buscou evidenciar as contradições presentes no acesso e no uso desse bem comum, articulando denúncia e anúncio, nos termos de

Freire (1996), bem como a construção de uma cidadania ambiental voltada para a justiça social (Jacobi, 2003; Loureiro, 2012). Ao tomar a barragem e o córrego como objetos de investigação crítica, a partir da realidade vivida pelos estudantes, a proposta se inscreve na Educação Ambiental crítica ao articular análise técnico-científica, leitura política do território e participação dos sujeitos na problematização e na busca de alternativas (Guimarães, 2019).

Embora os estudos sobre Educação Ambiental tenham avançado nas últimas décadas, grande parte das práticas escolares ainda se baseia em modelos instrucionais, racionalistas e excessivamente centrados na transmissão de informações. Essa abordagem tende a desconsiderar as experiências corporais e sensoriais dos sujeitos, reduzindo o meio ambiente a um objeto externo de estudo (Loureiro, 2012; Sato, 2005). Em contraposição, autores como Pink (2009) e Howes (1991) defendem a importância de uma etnografia sensorial que reconheça os sentidos como modos legítimos de produzir conhecimento sobre o mundo. Essa perspectiva amplia as possibilidades de uma Educação Ambiental mais encarnada, na qual o saber emerge do movimento, da escuta do corpo e da imersão no território.

Na prática pedagógica, isso implica valorizar o gesto de caminhar, tocar, cheirar, ouvir e se afetar com o ambiente como parte do processo de aprendizagem. Payne (2020) adverte que as escolas tendem a sufocar a vitalidade da experiência, apagando o presente em nome de um futuro idealizado e abstrato. O resgate da presença e da atenção sensível ao entorno torna-se, portanto, um ato político e epistemológico. A Educação Ambiental, nesse contexto, não é apenas um campo de transmissão de valores, mas um espaço de elaboração coletiva do sensível, no qual o corpo participa como agente cognitivo e afetivo. Trata-se de uma pedagogia da experiência e da imanência, na qual o aprender é também um “sentir-com” o ambiente (Rodrigues, 2019; Steil; Carvalho, 2014).

É nessa direção que se insere a experiência aqui relatada, desenvolvida em Montanha-ES com estudantes do ensino médio e membros da comunidade local. Ao propor a análise da qualidade da água da barragem da cidade como prática sensível, o projeto articula técnicas de diagnóstico com vivências corporais, escuta do território e ações de devolutiva social. O deslocamento da atividade científica para o campo não apenas aproximou os sujeitos do objeto estudado, como também os envolveu afetivamente com o ambiente. Este artigo tem como objetivo analisar de que modo essa

experiência contribuiu para ativar formas sensíveis e participativas de Educação Ambiental, possibilitando a emergência de saberes ecológicos, corporais e relacionais. Parte-se da hipótese de que projetos educativos ancorados na corporeidade e no território contribuem para a formação de sujeitos ecológicos e para o fortalecimento de práticas pedagógicas contra-hegemônicas.

REVISÃO DA LITERATURA

A Educação Ambiental, ao longo das últimas décadas, consolidou-se como um campo interdisciplinar voltado à compreensão crítica das relações entre sociedade e natureza. Desde a Conferência de Tbilisi (1977), ela vem sendo reconhecida como instrumento fundamental para o desenvolvimento sustentável e a formação de sujeitos conscientes e atuantes (Dias, 2004). No entanto, autores como Loureiro (2012), Sato (2005) e Sauvé (2005) problematizam as limitações das abordagens centradas exclusivamente na transmissão de conteúdos teóricos ou na reprodução de comportamentos ambientalmente “corretos”. Para eles, é preciso construir práticas formativas conectadas ao cotidiano, ao território e às experiências reais dos educandos.

Nesse sentido, a crítica à racionalidade técnico-instrumental que historicamente permeia muitas ações de Educação Ambiental tornou-se um ponto de inflexão no campo. Conforme Carvalho (2001), é necessário promover uma educação que vá além da lógica informativa e promova uma formação ecológica do sujeito, na qual a sensibilização, o pertencimento e o envolvimento ético com o meio ambiente sejam centrais. Tais pressupostos abrem espaço para metodologias críticas e participativas, como aquelas baseadas em projetos de diagnóstico ambiental local, que envolvam a escuta ativa da comunidade e a construção coletiva de saberes.

Autores como Guimarães (2019) e Jacobi (2003) reforçam a importância de articular ciência, participação cidadã e práticas educativas enraizadas nos territórios. Em suas análises, o engajamento da população na produção e interpretação de dados ambientais favorece não apenas a conscientização, mas também a corresponsabilidade na gestão dos bens comuns. Essa abordagem exige, por sua vez, o rompimento com modelos fragmentados de ensino e o investimento em projetos interdisciplinares e transversais. Almeida e Ferreira (2021), ao discutirem o uso do Índice de Qualidade da Água (IQA) como ferramenta didática, destacam seu potencial pedagógico quando articulado com vivências de campo e processos reflexivos, entendidos como um

conjunto de práticas de percepção que envolvem tato, audição, olfato e visão, articuladas à relação corpórea com o ambiente.

Contudo, embora importantes, essas contribuições ainda permanecem, em muitos casos, dentro de uma lógica de valorização do conhecimento científico formal em detrimento de outras formas de saber. É nesse ponto que emergem as epistemologias ecológicas como proposta de superação. Steil e Carvalho (2014) defendem a necessidade de reconhecer os modos de conhecer construídos a partir da experiência encarnada, da relação com os seres mais-que-humanos e da presença no mundo. Essa proposta recusa a centralidade do humano e do racional, valorizando dimensões afetivas, espirituais, sensoriais e territoriais como constitutivas do saber.

Essa reconceitualização da Educação Ambiental aproxima-se da proposta de ecopedagogia sensível desenvolvida por Payne (2020), que denuncia a “amnésia do momento” vivida nas escolas — uma tendência a apagar a vivência imediata, a presença, em favor de planejamentos futuros abstratos. Em oposição, propõe-se a valorização da experiência concreta, do corpo em movimento, da escuta do ambiente e da atenção aos sentidos. Essa abordagem fenomenológica compreende o aprender como processo relacional, no qual o corpo não é apenas suporte da mente, mas agente cognitivo, perceptivo e afetivo.

Pink (2009), em sua etnografia sensorial, defende que os sentidos devem ser incorporados à produção de conhecimento de forma legítima. O tato, a escuta, a visão e até mesmo o olfato e o paladar compõem experiências de imersão que enriquecem a aprendizagem ambiental. Essa ideia é reforçada por Howes (1991), que propõe uma antropologia dos sentidos centrada na pluralidade cultural das formas de perceber e se relacionar com o mundo. Para esses autores, desconsiderar a sensorialidade nos processos formativos é deslegitimar todo um campo de saberes historicamente marginalizados pelas ciências ocidentais.

A noção de saberes sentipensantes, trazida por Rodrigues (2019), contribui para ampliar essa perspectiva ao afirmar que o conhecimento genuinamente transformador é aquele que une razão e emoção, mente e corpo, lógica e afeto. Ele propõe o conceito de ecomotricidade, compreendido como uma forma de interação lúdica, ecológica e corporal com a natureza, na qual o movimento, a sensação e o vínculo com o ambiente tornam-se elementos centrais do processo educativo. Essa abordagem encontra eco na

ideia de justiça cognitiva de Santos (2019), ao defender o reconhecimento da diversidade de epistemologias e a valorização dos saberes locais e encarnados⁴.

Quando aplicada ao contexto da gestão hídrica urbana, essa perspectiva amplia o escopo da Educação Ambiental. Deixa-se de entender o diagnóstico da água como um mero levantamento técnico para compreendê-lo como prática pedagógica situada, que mobiliza os sentidos, o corpo e o vínculo com o território. A presença no ambiente aquático, o contato com a água, os cheiros e as imagens do entorno não apenas informam, mas formam. Os estudantes tornam-se sujeitos não apenas do conhecimento, mas também da experiência e da transformação, ao mesmo tempo em que reconfiguram sua relação com o ambiente local.

Por fim, essa abordagem sensível e experiencial da Educação Ambiental demanda metodologias que integrem ciência, sensorialidade e ação comunitária. A experiência educativa que articula análise da água com devolutiva social, construção coletiva de materiais e vivência em campo, como descrita neste artigo, exemplifica esse movimento de reconexão entre corpo, saber e território. Ao incorporar essas dimensões, os processos educativos tornam-se mais significativos, emancipatórios e capazes de fomentar uma cidadania ecológica enraizada nas experiências locais.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa foi desenvolvida no município de Montanha, situado no extremo norte do Espírito Santo, Brasil, tendo como foco a Barragem Municipal — espaço de lazer e simbólica fonte de vida para a população local. Mais do que um recorte geográfico, a escolha do local se deu pelo seu potencial pedagógico como território sensível, no qual corpo, ambiente e comunidade se entrelaçam. Inspirados pelas epistemologias ecológicas (Steil; Carvalho, 2014) e pela proposta de uma Educação Ambiental encarnada, adotamos uma abordagem metodológica qualitativa, participativa e sensorial, priorizando a experiência como eixo gerador do conhecimento.

A experiência foi conduzida ao longo de quatro encontros presenciais articulados com atividades de observação sensorial no território. No primeiro encontro, realizado na escola, os estudantes foram convidados a compartilhar suas percepções

⁴ Encarnado refere-se, aqui, ao entendimento fenomenológico segundo o qual a experiência é vivida por meio do corpo, em sua materialidade sensível, e não apenas por meio da cognição abstrata. Trata-se de uma forma de conhecimento que emerge da relação corpórea com o ambiente.

iniciais sobre a água em Montanha-ES associadas ao córrego e à barragem local. Essa etapa buscou ativar repertórios sensoriais e afetivos, conforme proposto por Pink (2009), produzindo mapas afetivos individuais e coletivos do território.

No segundo encontro ocorreu a vivência de campo. O grupo percorreu trechos do córrego até a barragem, caminhando lentamente, com pausas destinadas à escuta dos sons da água, toque do solo úmido, observação de insetos, variações da luminosidade e registro fotográfico. Os estudantes utilizaram frascos para coleta de água, termômetros digitais, fitas de pH, oxímetro de superfície e recipiente para análise de turbidez. Durante o percurso, anotaram sensações (como cheiro forte de matéria orgânica, sensação de calor, textura da água, presença de lodo, cor alterada) e impressões subjetivas sobre o ambiente.

Durante a caminhada, os estudantes registraram impressões sensoriais que dificilmente seriam percebidas apenas por meio de uma análise técnico-instrumental. Alguns relataram o forte odor de matéria orgânica acumulada em determinados pontos do córrego, associado à cor amarronzada da água e à sensação de umidade densa que “pesava” no ar. Em outros trechos, o som constante do escoamento raso contrastava com o silêncio súbito próximo à barragem, gerando um estranhamento que os fez questionar o fluxo e a retenção da água naquele espaço. Ao tocar a superfície da água, muitos estudantes destacaram a textura mais “grossa” e a presença de resíduos finos em suspensão, percebidos antes mesmo de ser confirmado o nível de turbidez nas análises laboratoriais.

Alguns estudantes relataram também sensações corporais associadas ao lugar, como o “calor parado” próximo às áreas assoreadas, ou o “vento mais frio” que soprava em direção à mata ciliar remanescente. Houve quem mencionasse memórias de infância relacionadas à barragem, evocadas ao sentir novamente o cheiro do lodo e ao caminhar sobre o solo úmido. Esses relatos reforçaram a compreensão da água como elemento não apenas físico, mas também afetivo, histórico e sensorial, alinhando-se às epistemologias ecológicas e ao caráter mais-que-humano da Educação Ambiental proposto pelo dossiê.

No terceiro encontro, já em sala, foram realizadas as análises físico-químicas com base no IQA, devidamente apresentado e descrito na primeira vez em que aparece no texto. Os estudantes compararam os resultados laboratoriais com as percepções sensoriais coletadas em campo, identificando convergências e contradições. A atividade

buscou integrar técnica e sensibilidade, articulando aprendizagem científica e fenomenológica.

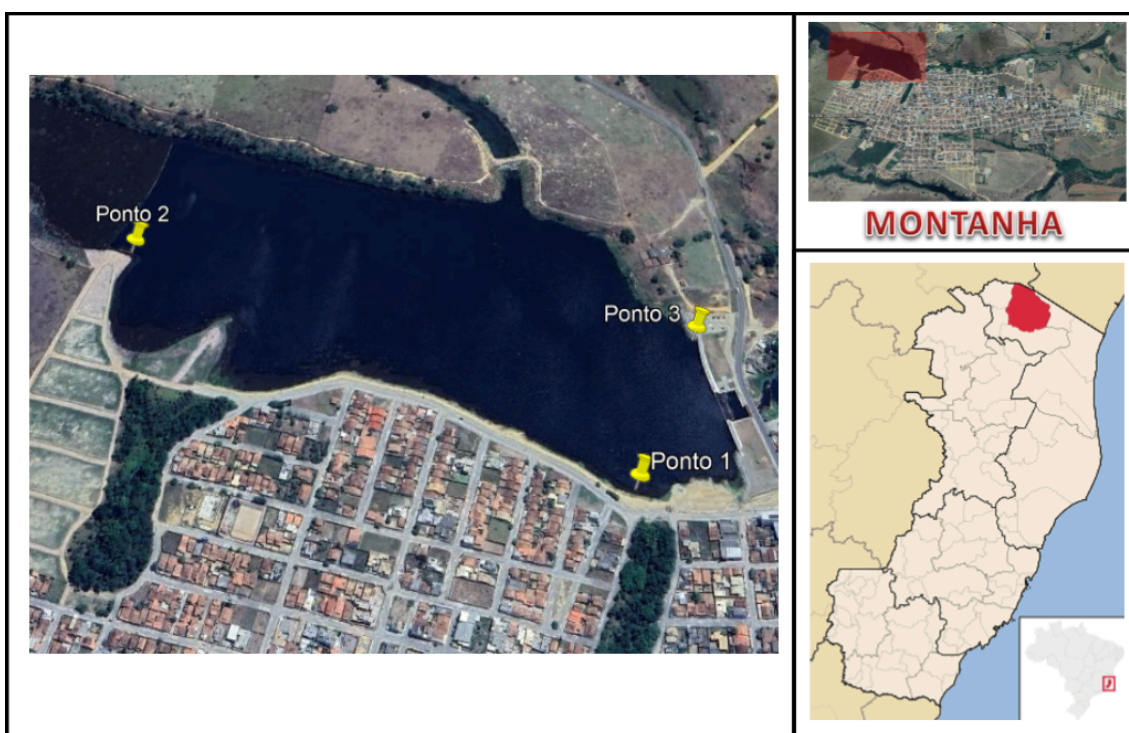
O quarto encontro consistiu na socialização dos resultados com a comunidade escolar e com moradores que moram próximos ao córrego e à barragem. Esses sujeitos relataram mudanças na coloração da água, padrões de estiagem e memórias sobre usos tradicionais. Essa escuta pública permitiu ampliar o diagnóstico, inserindo dimensões culturais e históricas do território e fortalecendo a participação comunitária no processo educativo.

Ao longo de todas as etapas, os registros foram feitos por meio de diário de campo sensorial, fotografias, fichas de análise, gravações de áudio e anotações colaborativas. Os dados foram sistematizados conforme princípios da análise temática (minicategorias: percepção sensorial; qualidade da água; territorialidade; memória ambiental). Essa estrutura permitiu evidenciar como a experiência corporificada dos estudantes contribuiu para a compreensão crítica da água como bem comum e não apenas como recurso natural.

Participaram da pesquisa estudantes do ensino médio da rede pública estadual, integrantes do Programa de Iniciação Científica Júnior (PIC Jr), juntamente com professores e moradores da comunidade. Desde o início, a proposta foi concebida como um percurso formativo construído a muitas mãos e sentidos — em que o envolvimento direto dos sujeitos nos processos de investigação, análise e devolutiva fosse elemento central da metodologia. Como destaca Rodrigues (2019), trata-se de uma vivência ecomotriz, na qual a interação corpo-natureza se manifesta por meio do movimento, da escuta e da atenção aos afetos.

As visitas à barragem ocorreram em dois períodos distintos (chuvoso e seco), com o objetivo de possibilitar não apenas a comparação sazonal dos dados, mas sobretudo a vivência das mudanças ambientais com os corpos presentes no território. Os pontos de coleta foram georreferenciados com uso de GPS, e as condições ambientais foram registradas por meio de observações sensoriais (sons, cheiros, temperatura, coloração da água) e registros fotográficos. O uso de frascos esterilizados, conforme protocolos da Resolução CONAMA nº 357/2005, foi articulado com práticas educativas que valorizavam a percepção e o diálogo entre os sentidos e os dados.

Figura 1 - Mapa de localização da área e pontos de estudo.



Fonte: Autores, 2025.

Durante o processo de campo, os estudantes foram incentivados a narrar suas impressões, compartilhar sensações e refletir sobre o que percebiam com o corpo — muito além do que os instrumentos podiam captar. O contato com a água, o ato de caminhar pelas margens, o convívio com os moradores e os elementos não-humanos do entorno foram compreendidos como experiências formadoras, nas quais emergiam saberes sentipensantes (Rodrigues, 2019; Santos, 2019).

A análise dos parâmetros físico-químicos da água (pH, turbidez, temperatura, condutividade elétrica, sólidos totais dissolvidos) foi feita com base na Resolução CONAMA nº 357/2005 e organizada por meio do IQA, conforme metodologia da CETESB (2017). No entanto, diferentemente de abordagens puramente técnicas, os dados foram discutidos coletivamente com os participantes, buscando integrar o conhecimento científico às percepções sensíveis e ao vínculo com o território.

A etapa de devolutiva à comunidade foi concebida não como finalização, mas como expansão do processo educativo. Foram realizadas rodas de conversa, apresentações públicas e exposições visuais dos materiais produzidos, em linguagem acessível, promovendo o intercâmbio entre saberes acadêmicos e populares. As ações ocorreram em espaços comunitários — como praças e escolas — e foram mediadas

pelos próprios estudantes, reafirmando o papel da juventude como protagonista de processos formativos sensíveis e transformadores.

Assim, o método adotado não se limita a uma sequência de etapas investigativas, mas configura-se como um processo vivido — no qual o diagnóstico ambiental da água se tornou dispositivo de escuta do corpo, do território e do outro. Inspirada na fenomenologia da experiência e nas epistemologias do Sul, esta metodologia busca deslocar o olhar técnico para uma perspectiva mais relacional, participativa e ecológica.

RESULTADOS

Durante o processo investigativo, foram definidos três pontos de coleta distribuídos ao longo da Barragem Municipal de Montanha, escolhidos com base em elementos observáveis do território — como a presença de resíduos, o fluxo de águas e a aproximação de animais. A escolha dos locais foi feita de forma dialogada entre estudantes, professores e membros da comunidade, considerando não apenas critérios técnicos, mas também percepções e saberes cotidianos sobre a dinâmica do espaço. A vivência in loco proporcionou um contato direto com os cheiros, sons, texturas e fluxos do ambiente, o que gerou questionamentos espontâneos sobre os usos da água e a relação da população com o manancial.

As coletas ocorreram nos períodos seco e chuvoso, o que permitiu não apenas comparar parâmetros físico-químicos, mas também vivenciar as mudanças atmosféricas e ecológicas com o corpo presente. Em dias quentes e secos, o contato com a poeira e a escassez hídrica mobilizou sensações de alerta e fragilidade. Já em momentos de chuva, o movimento das águas e o odor intenso de matéria orgânica trouxeram à tona inquietações sobre o despejo irregular de efluentes e a circulação de resíduos urbanos. Essa experiência sensível foi potencializada pelas práticas de observação, escuta e partilha de impressões entre os estudantes.

Do ponto de vista técnico, os parâmetros analisados (pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, turbidez e sólidos dissolvidos) apresentaram variações dentro dos limites estabelecidos para águas doces de Classe II, conforme a Resolução CONAMA nº 357/2005. No entanto, mais do que os valores numéricos em si, o projeto evidenciou a potência de transformar esses dados em linguagens acessíveis, afetivas e mobilizadoras, capazes de aproximar ciência e comunidade.

Os estudantes participaram ativamente de todas as etapas: manusearam instrumentos, elaboraram mapas, fotografaram os pontos de coleta, criaram tabelas e interpretaram os resultados com base no IQA. A cada dado analisado, surgiam narrativas e associações sensoriais — “essa água cheira a sabão”, “a cor parece mais barrenta hoje”, “o lugar do ponto três parece mais vivo”, “esse aqui parece doente”. Essas expressões espontâneas foram valorizadas como formas legítimas de interpretar o ambiente e incorporadas às rodas de conversa e aos materiais educativos.

Figura 2 – Estudantes em atividades de treinamento, coleta, análise dos dados e divulgação dos resultados.



Fonte: Autores, 2025.

As devolutivas realizadas à comunidade extrapolaram a função informativa. Em vez de simplesmente relatar dados, os estudantes criaram narrativas visuais, produziram cartazes com linguagem poética e ilustrada, organizaram rodas de escuta com moradores e apresentaram os resultados em espaços públicos. Essa participação se expressou, por exemplo, nos relatos de moradores sobre as mudanças na cor da água, na frequência de enchentes e na diminuição de peixes na barragem, além das memórias

sobre usos antigos do córrego para lazer e abastecimento doméstico. Tais narrativas ampliaram o diagnóstico técnico, inserindo dimensões históricas e afetivas do território. Essas ações promoveram o diálogo intergeracional e intercultural, reforçando o papel da juventude como agente de escuta e mediação socioambiental. O contato direto com a população provocou sentimentos de pertencimento, responsabilidade e reconhecimento.

O processo educativo também gerou impactos subjetivos nos participantes. Muitos estudantes relataram que nunca haviam “prestado atenção de verdade” na barragem, embora passassem por ela diariamente. A experiência sensível de estar no território, tocar a água, ouvir os sons da natureza e perceber as transformações sazonais contribuiu para o fortalecimento de vínculos afetivos com o ambiente e para o despertar de uma consciência ecológica enraizada. O ambiente deixou de ser cenário para tornar-se interlocutor da aprendizagem.

Como produto final do projeto, foram elaborados materiais acessíveis como vídeos curtos, relatórios ilustrados, mapas afetivos e narrativas multimodais, que permaneceram em circulação na escola e na comunidade mesmo após o término das atividades. Essa permanência simbólica da experiência reforça o caráter duradouro da formação sensível e o potencial de replicação da metodologia em outros contextos escolares.

DISCUSSÃO

Os dados obtidos, embora tecnicamente compatíveis com os padrões legais, revelaram, quando mediados pela escuta sensível e pelo corpo em presença, muito mais do que números: indicaram sentimentos, inquietações e potências de transformação. Essa resignificação do diagnóstico técnico em experiência educativa sensível alinha-se à crítica formulada por Payne (2020), para quem as práticas educativas convencionais tendem a ignorar o momento vivido, produzindo uma “amnésia da experiência”. Ao contrário, o projeto desenvolvido em Montanha-ES recuperou o presente como espaço de formação, dando centralidade à vivência e à escuta encarnada do território.

O envolvimento direto dos estudantes com a água, o ambiente e a comunidade possibilitou uma aprendizagem que não se restringiu ao cognitivo. O corpo, ao se molhar, ao caminhar pelas margens, ao sentir os odores do entorno, tornou-se um operador pedagógico fundamental. Como defendem Pink (2009) e Howes (1991), os sentidos não são apenas canais de percepção, mas formas legítimas de produção de

conhecimento. Incorporar o sensorial à Educação Ambiental amplia as formas de ver, interpretar e agir no mundo, aproximando ciência e sensibilidade, técnica e cuidado.

Essa abordagem também se inscreve nas chamadas epistemologias ecológicas, que recusam o privilégio da razão descolada da vida e reivindicam uma ecologia dos saberes (Steil & Carvalho, 2014). O saber ambiental, nessa perspectiva, não é monopólio da ciência tradicional, mas emerge das práticas, dos encontros e das relações entre seres humanos e mais-que-humanos. A água não foi apenas medida — ela foi escutada, sentida, interpretada com o corpo e compartilhada com outros corpos, humanos e não humanos, como propõe Rodrigues (2019) ao falar da ecomotricidade.

As rodas de conversa com a comunidade e os materiais educativos produzidos reforçam a potência de uma devolutiva que é também produção de saber e de vínculo. Ao narrar os resultados com linguagem acessível, poética e visual, os estudantes não apenas informaram: eles traduziram, afetaram e foram afetados, constituindo-se como sujeitos ecológicos e comunicadores populares. Essa prática rompe com a lógica verticalizada da produção de conhecimento, contribuindo para o que Santos (2019) chama de justiça cognitiva — o reconhecimento de múltiplas formas de conhecer.

A transformação subjetiva dos estudantes é um dos aspectos mais significativos do projeto. A sensação de pertencimento, a percepção de que “a barragem também é nossa” e o desejo de cuidar do espaço vivenciado indicam o surgimento de uma ética ambiental situada. Como argumenta Freire (1996), o conhecimento que emerge do território vivido tem mais força transformadora do que qualquer conteúdo abstrato. Nesse caso, a aprendizagem se deu pela imersão, pelo afeto e pela escuta do lugar.

Essa transformação subjetiva pôde ser percebida em falas e atitudes dos estudantes ao longo do processo. Uma aluna, por exemplo, afirmou ao final da vivência de campo: “eu sempre passava aqui e só via o mato e o barro; agora eu fico pensando na água que a gente bebe lá em casa e no lixo que a gente joga na escola”. Outro estudante comentou que, depois da atividade, deixou de lavar a moto diretamente na rua “para não deixar a água suja ir toda para o bueiro”. Esses relatos indicam pequenas, porém importantes, reconfigurações nas formas de perceber a água e de se implicar com o território, articulando dimensões cognitivas, sensoriais e éticas.

Figura 3 – Material educativo produzido pelos estudantes durante o projeto e divulgação para a comunidade.



Fonte: Autores, 2025.

Por fim, a experiência relatada evidencia a potência da Educação Ambiental sensível como ferramenta de formação cidadã e política. Ao articular ciência, corpo, afeto e território, o projeto rompe com modelos coloniais e disciplinadores de ensino e propõe outra ecologia do saber e do sentir. A ação pedagógica deixa de ser uma via de transmissão para tornar-se uma prática de acolhimento, coautoria e escuta. Como prática contra-hegemônica, a proposta mostra-se não apenas replicável, mas urgente diante das crises ambientais e epistêmicas do presente.

A experiência relatada neste estudo pode ser compreendida como uma forma de insurgência epistemológica que tensiona os limites da Educação Ambiental tradicional, propondo uma pedagogia sensível, corpórea e territorializada. Ao envolver estudantes da rede pública em vivências imersivas com a água e com o território, a proposta rompe com o modelo hegemônico de produção de conhecimento baseado na abstração, no distanciamento técnico e na autoridade unidirecional da ciência. Trata-se de uma prática que se inscreve nas epistemologias ecológicas (Steil; Carvalho, 2014), por reconhecer

que os saberes também se constroem com os sentidos, com os afetos e com o corpo em movimento.

Ao mobilizar o olhar, o tato, o cheiro, a escuta e a presença como vias de aprendizado, o projeto reafirma a validade de formas plurais de conhecer e interagir com o mundo. A sensorialidade, frequentemente invisibilizada nos processos escolares, ganha centralidade como estratégia de descolonização do pensamento, pois desloca o foco da mente para o corpo, do universalismo técnico para a experiência situada. Como argumenta Payne (2020), recuperar a presença do momento vivido é um ato político e educativo diante da lógica amnésica que permeia os currículos escolares. O projeto desenvolvido em Montanha-ES se alinha a esse chamado ao incorporar a experiência como fonte legítima de elaboração de saberes.

Mais do que ensinar “sobre” o ambiente, a proposta permitiu sentir-com o território, instaurando o que Rodrigues (2019) chama de uma pedagogia sentipensante e ecomotriz — aquela que emerge do corpo em relação, que não separa afeto de análise, técnica de cuidado, razão de sensibilidade. Essa abordagem contribui para reverter processos históricos de silenciamento e inferiorização dos saberes populares e das juventudes periféricas, reposicionando a escola como espaço legítimo de escuta, elaboração crítica e produção de conhecimento enraizado.

Além disso, a metodologia adotada desestabiliza fronteiras entre ciência acadêmica e saberes comunitários, promovendo o que Santos (2019) nomeia como justiça cognitiva: a afirmação da dignidade epistemológica de modos de conhecer historicamente marginalizados. Os estudantes não apenas aprenderam, mas ensinaram — ao interpretar o ambiente com seus sentidos, ao dialogar com moradores, ao criar materiais que circulam nos espaços públicos da cidade. Essa reciprocidade reposiciona os sujeitos da periferia como produtores ativos de epistemologias do Sul, incorporando corpo, território e história como matrizes de saber.

Dessa forma, a experiência aqui apresentada extrapola os limites da ação pedagógica convencional e se afirma como um gesto contra-hegemônico de reencantamento dos vínculos entre saber e sentir, entre ciência e chão, reafirmando a Educação Ambiental como prática de resistência e cuidado no presente.

CONCLUSÃO

A experiência sensível e participativa desenvolvida em Montanha-ES demonstrou que é possível ressignificar o diagnóstico da qualidade da água como prática educativa encarnada, relacional e transformadora. Ao integrar análise técnica, sensorialidade e participação comunitária, o projeto criou oportunidades para que estudantes e professores pudessem sentir-com o território, escutar seus fluxos e perceber, com o corpo presente, os conflitos e potências do ambiente em que vivem. Essa forma de fazer Educação Ambiental se afasta dos modelos racionalistas e conteudistas e se aproxima de uma pedagogia do afeto, do gesto e da escuta — uma pedagogia sentipensante.

Mais do que levantar dados, a proposta possibilitou a emergência de saberes situados, tecidos a partir da presença, do movimento e da vivência coletiva. Os estudantes foram protagonistas de um processo formativo que os reposicionou como sujeitos ecológicos e produtores de conhecimento. O contato direto com a água e o território, aliado ao diálogo com a comunidade, promoveu o despertar de uma consciência ambiental crítica que se ancora na experiência vivida e não apenas em conteúdos prescritos. O corpo deixou de ser espectador para tornar-se ferramenta de investigação e de expressão.

Do ponto de vista metodológico, a experiência se constituiu como uma proposta de Educação Ambiental ancorada nas epistemologias ecológicas, que reconhecem a dignidade dos saberes sensíveis, das relações com o mais-que-humano e das formas plurais de interpretar o mundo. Ao valorizar os sentidos, os vínculos e a materialidade do território, o projeto desafia a monocultura cognitiva e fortalece a justiça epistemológica, conforme propõem autores como Steil & Carvalho (2014), Payne (2020) e Santos (2019). Nesse sentido, trata-se de uma prática de resistência pedagógica — uma insurgência educativa que brota do chão, do corpo e da escuta.

Como desdobramento, a sistematização da proposta como metodologia replicável fortalece a capacidade da escola pública de protagonizar projetos com impacto formativo, territorial e comunitário. A incorporação de práticas sensoriais e vivenciais na Educação Ambiental abre caminhos para reencantar o cotidiano escolar e para ampliar a articulação entre ciência, cultura e pertencimento. Para tanto, é fundamental que políticas públicas incentivem projetos de longo prazo, formação

continuada docente e articulação com redes interinstitucionais de apoio. A relevância da prática desenvolvida também se evidencia por sua seleção e publicação no Caderno Metodológico PIC Júnior Pesquisadores do Futuro: Práticas em Iniciação Científica e Educação Ambiental – Volume 2 da Secretaria de Estado da Educação (SEDU-ES), que já propõe a articulação entre conhecimento científico, território e participação comunitária como proposta metodológica replicável nas escolas estaduais do Espírito Santo. Essa validação institucional amplia as possibilidades de disseminação e aplicação da metodologia em diferentes contextos escolares, reforçando a contribuição da pesquisa para o fortalecimento da Educação Ambiental crítica e participativa.

Nesse sentido, a experiência contribui para radicalizar uma Educação Ambiental crítica ao promover condições para que os estudantes leiam o território a partir de suas próprias vivências, questionem as formas hegemônicas de gestão da água e se reconheçam como sujeitos capazes de intervir na realidade. Mais do que sensibilizar para a “importância da água”, o projeto fomentou processos de conscientização e de participação, aproximando-se das perspectivas de Freire (1996), Jacobi (2003) e Loureiro (2012), nas quais a Educação Ambiental não se limita à mudança de comportamentos individuais, mas envolve disputas de sentido, ampliação de direitos e construção de justiça ambiental.

A experiência realizada pode ser replicada em outros contextos escolares e urbanos, desde que adaptada às realidades locais e acompanhada por ações intersetoriais. Sugere-se a ampliação das análises para incluir aspectos ecológicos e de percepção ambiental, fortalecendo o vínculo entre monitoramento e cultura local. Também é recomendável aprofundar os estudos sobre os impactos das devolutivas na mudança de comportamento ambiental da comunidade. A consolidação de redes entre escolas, universidades e órgãos ambientais pode garantir a sustentabilidade dessas iniciativas e ampliar seu alcance territorial (Jacobi, 2003).

O trabalho aqui relatado evidencia que a Educação Ambiental sensível não é apenas possível — ela é necessária. Diante das crises ambientais e sociais que marcam nosso tempo, formar sujeitos que saibam escutar, sentir e cuidar do mundo torna-se um imperativo ético e pedagógico. Projetos como o de Montanha-ES nos mostram que outro modo de educar — mais sensível, mais ecológico, mais justo — já está em curso.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho contou com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES), por meio do Programa de Iniciação Científica Júnior. Agradecemos à equipe técnica da escola participante, aos estudantes envolvidos no projeto, e à comunidade de Montanha-ES pelo acolhimento e participação nas atividades de campo e devolutiva.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. R.; FERREIRA, L. B. O uso do IQA como ferramenta didática na Educação Ambiental escolar. **Revista Educação e Meio Ambiente**, v. 12, n. 1, p. 49–60, 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 23 jun. 2025.
- CARVALHO, I. C. M. de. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2001.
- CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Qualidade das águas interiores do Estado de São Paulo: indicadores do período de 2014 a 2017**. São Paulo: CETESB, 2017. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br>. Acesso em: 23 jun. 2025.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 12. ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- ESPÍRITO SANTO (Estado). Secretaria de Estado da Educação. *Currículo do Espírito Santo: Educação Ambiental – Volume 2*. Vitória: SEDU-ES, 2025. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/cadernosmetodologicos>. Acesso em: 19 set. 2025.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GUIMARÃES, M. Educação Ambiental crítica: memória, complexidade e transgressão. **Ambiente & Sociedade**, v. 22, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/S8k7fBZqfZ8k2V6kW5Tgxqw/?lang=pt> Acesso em: 23 jun. 2025.
- HOWES, D. (Org.). **The varieties of sensory experience: a sourcebook in the anthropology of the senses**. Toronto: University of Toronto Press, 1991.
- JACOBI, P. R. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, v. 118, p. 189–205, 2003.
- LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental e movimentos sociais: a construção de uma cidadania ambiental**. São Paulo: Cortez, 2012.

PAYNE, P. Amnesia of the moment in environmental education. **The Journal of Environmental Education**, v. 51, n. 2, p. 113–143, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00958964.2020.1726263>. Acesso em: 23 jun. 2025.

PINK, S. **Doing sensory ethnography**. London: SAGE Publications, 2009.

RODRIGUES, C. A ecomotricidade na apreensão da natureza: inter-ação como experiência lúdica e ecológica. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 51, Edição Especial, p. 8–23, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/dma.v51i0.63288>. Acesso em: 23 jun. 2025.

SANTOS, B. de S. **O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do Sul**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

SATO, M. Educação Ambiental: conceitos e fundamentos. In: TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. de S. (Orgs.). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Brasília: Ministério da Educação, 2005. p. 35–58.

SAUVÉ, L. Perspectivas curriculares em Educação Ambiental. **Revista do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 3, n. 5, p. 30–48, 2005.

STEIL, C. A.; CARVALHO, I. C. M. Epistemologias ecológicas. **Mana**, v. 20, n. 1, p. 163–183, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-93132014000100008>. Acesso em: 23 jun. 2025.

UNESCO. **Intergovernmental Conference on Environmental Education: Final Report** – Tbilisi (USSR), 14–26 October 1977. Paris: UNESCO, 1978. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/>. Acesso em: 23 jun. 2025.