

Lara Bittar Lobo

Universidade Federal de São Carlos – Campus
Sorocaba

Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-0376-2921>

Antonio Bernardes

Universidade Federal de São Carlos – Campus
Sorocaba

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4996-7031>

Educação ambiental crítica, escolas e unidades de conservação: Geografia e interdisciplinaridade

Resumo:

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa de mestrado que investiga a Educação Ambiental (EA) em ambientes formais e informais de aprendizagem, com foco na Floresta Nacional (Flona) de Ipanema, localizada no interior de São Paulo. A pesquisa busca explorar o potencial educativo da Flona Ipanema na formação do pensamento ambiental crítico de alunos do ensino básico, analisando a relação entre a unidade de conservação (UC) e escolas da região. Para tanto, propõe-se mediar o contato entre a escola E.E. Prof. Arquimínio Marques da Silva, em Sorocaba, e a Flona, com o objetivo de avaliar a efetividade das práticas educacionais alinhadas aos pressupostos da EA crítica. A partir da identificação de demandas e desafios, o estudo visa propor ações que fortaleçam a integração entre escola e UC, promovendo uma educação transformadora. Os dados obtidos indicam barreiras como a baixa visitação escolar e a falta de diálogo entre os espaços, destacando a necessidade de práticas pedagógicas mais articuladas e interdisciplinares. Assim, o trabalho contribui para o debate sobre a EA crítica e sua implementação em contextos formais e não formais de ensino.

Palavras-chave: Educação ambiental; Flora Ipanema; Interdisciplinaridade.

Critical environmental education, schools and conservation units: Geography and interdisciplinarity

Abstract

This article presents results from a master's research investigating Environmental Education (EE) in formal and informal learning environments, focusing on the Ipanema National Forest (Flona), located in the interior of São Paulo. The study explores the educational potential of Flona Ipanema in fostering critical environmental thinking among basic education students, analyzing the relationship between the conservation unit (CU) and local schools. To this end, it proposes to



mediate contact between the E.E. Prof. Arquimínio Marques da Silva school in Sorocaba and the Flona, assessing the effectiveness of educational practices aligned with the principles of critical EE. By identifying demands and challenges, the research aims to propose actions that strengthen the integration between school and CU, promoting transformative education. The findings highlight barriers such as low school visitation and a lack of dialogue between the spaces, underscoring the need for more articulated and interdisciplinary pedagogical practices. Thus, the study contributes to the debate on critical EE and its implementation in formal and informal educational contexts.

Keywords: Environmental Education; Ipanema National Forest; Interdisciplinarity.

Educación ambiental crítica, escuelas y unidades de conservación: Geografía e interdisciplinariedad

Resumen

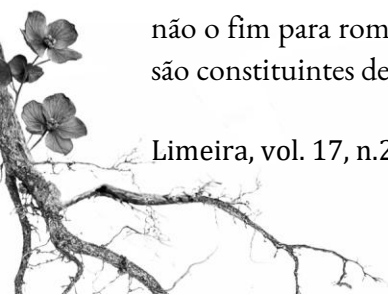
Este artículo presenta resultados de una investigación de maestría que analiza la Educación Ambiental (EA) en entornos formales e informales de aprendizaje, con enfoque en la Floresta Nacional (Flona) de Ipanema, ubicada en el interior de São Paulo. La investigación explora el potencial educativo de la Flona de Ipanema para la formación del pensamiento ambiental crítico en estudiantes de enseñanza básica, examinando la relación entre la unidad de conservación (UC) y las escuelas de la región. Para ello, se propone mediar el contacto entre la escuela E.E. Prof. Arquimínio Marques da Silva, en Sorocaba, y la Flona, evaluando la efectividad de las prácticas educativas alineadas con los preceptos de la EA crítica. A partir de la identificación de demandas y desafíos, el estudio busca proponer acciones que fortalezcan la integración entre escuela y UC, promoviendo una educación transformadora. Los datos obtenidos señalan barreras como la baja visitación escolar y la falta de diálogo entre los espacios, destacando la necesidad de prácticas pedagógicas más articuladas e interdisciplinarias. Así, el trabajo contribuye al debate sobre la EA crítica y su implementación en contextos formales e informales de enseñanza.

Palabras clave: Educación ambiental; Flona Ipanema; Interdisciplinariedade.

Introdução

A Educação Ambiental (EA) clássica e tradicional como é conhecida se firma de acordo com o paradigma cartesiano, contraponto sua perspectiva crítica que “aponta para transformações radicais nas relações de produção, nas relações sociais, nas relações homem-natureza, na relação do homem com sua própria subjetividade” (Guimarães, 2000, p. 84). Nesse contexto, entende-se que a EA foi criada para preencher uma demanda dos debates iniciados na década de 1970 sobre a manutenção dos recursos naturais para as sociedades futuras, sem pretensões comprometidas com a preservação das áreas e das cosmovisões dos povos originários, mas sim preservar o sistema.

Falar em mudanças sistêmicas em um nível estrutural sem forjar novas bases para a construção de uma civilização que se baseia noutra perspectiva de relação dentro das sociedades e, principalmente, da relação estabelecida do humano com o meio ambiente é um desafio que compete à Educação Ambiental e a sua base fundadora, a ecologia. Assim como a vertente crítica da Educação Ambiental é um processo e não o fim para romper padrões, sair da lógica cartesiana e incluir a ecológica, se faz necessário, porém elas são constituintes de paradigmas maiores e que abrange o estruturalismo da sociedade e dos pensamentos.





A Educação Ambiental clássica como a conhecemos vai se firmar de acordo com o paradigma cartesiano, e já na sua perspectiva crítica “aponta para transformações radicais nas relações de produção, nas relações sociais, nas relações homem-natureza, na relação do homem com sua própria subjetividade” (Guimarães, 2000, p. 84), pois entendemos que a EA foi criada para preencher uma demanda dos debates iniciados na década de 1970 sobre a manutenção dos recursos naturais para as sociedades futuras, nunca com o intuito de preservar as áreas e as cosmovisões dos povos, mas sim preservar o sistema.

Quando assumimos a posição de Educadores Ambientais sob a perspectiva crítica, de certa forma o processo lento e laborioso indicado por Castro e Oliveira (2006) conseguiu ser concretizado, e é neste ponto que os educadores precisam encontrar meios para identificar como essa Educação Ambiental está sendo incorporada nos ambientes institucionalizados e disseminada, já que prevê um novo modelo de intervenção na história e de relacionamento dos sujeitos individuais e coletivos com a natureza.

Se há diversas realidades complexas de interação humana com o meio, os educadores ambientais devem reconsiderar a influência das culturas midiáticas e fazer esse conhecimento, que passa rapidamente e nem sempre é absorvido, ser necessário, pois não serve somente “para compreender os processos multiformes de industrialização e supercomercialização culturais, mas também o quanto das aspirações e obsessões próprias a nosso ‘espírito da época’ é traduzido e traído pela temática das mídias” (Morin, 2011, p. 80).

Desassociar da função de apenas transmitir mecanicamente os conhecimentos direcionados para a EA e compreender que os conteúdos de ensino formalizado são, em sua maioria, acúmulos geracionais transmitidos como verdades que desvelam o “espírito da época” é uma forma de agir de acordo com a base crítica da Educação Ambiental. Quando partem da abordagem ecológica, muitos conteúdos são quebrados, repensados e reformulados, mas ainda projetam valores, atitudes e ações que propõem atos educativos essencialmente disciplinatórios, de dominação, principalmente quando não partem da perspectiva crítica.

Contudo, muitas das atividades que são voltadas para a Educação Ambiental ainda possuem uma carga teórica e metodológica de base racionalista muito presente, justamente por continuar sendo centradas somente na transmissão dos conhecimentos sobre o ambiente e voltados somente para a temática dos recursos naturais e o seu esgotamento, com o indicativo de alternativas totalmente romantizadas, ou seja, “conferem à problemática ambiental uma abordagem catastrófica apocalíptica, como também desconsideram a influência concreta dos aspectos sócio-históricos desses problemas” (Tozoni-Reis, 2001, p. 40).

Partindo desse ponto, em um contexto de mudanças climáticas, perda da biodiversidade e debates políticos sobre a preservação e conservação da natureza, a Educação Ambiental no Brasil tem se consolidado como um campo de reflexão e prática que busca responder aos desafios socioambientais contemporâneos.

No Brasil, a EA ganha espaço com a sua incorporação na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (Brasil, 1996) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1997), e com a criação de leis como a nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (Brasil, 1999).

Baseado nisso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) considera a EA como um Tema Transversal e a insere no currículo da educação formal básica com a intenção de trespassar todas as áreas de conhecimento.

No que concerte sua prática nas Unidades de Conservação (UC), ela aparece sob o formato de um programa a ser desenvolvido dentro desse espaço, com a intencionalidade da conscientização sobre o meio ambiente e contextos sociopolíticos e culturais que permeiam a criação destas áreas, fazendo a Floresta Nacional de Ipanema emergir como um espaço educativo não formal, oferecendo oportunidades únicas para práticas pedagógicas que complementam o currículo formal. Contudo, a articulação entre esses dois





âmbitos – a escola e as UCs – ainda é pouco explorada, revelando uma lacuna temática que esta pesquisa busca preencher.

A escolha da Floresta Nacional de Ipanema como local de estudo para compreender as questões centrais que concernem a Educação Ambiental justifica-se por sua proximidade com comunidades escolares e seu potencial como ambiente de aprendizagem que conecta a perspectiva da preservação ambiental com uma educação transformadora, como aborda Paulo Freire. Esta, por sua vez, visa formar indivíduos capazes de se emancipar, exercendo autonomia, pensamento crítico e criatividade, desenvolvendo competências para enfrentar os problemas emergentes e lidar com os desafios e exigências da sociedade contemporânea (Freire, 1987).

Este trabalho transpõe parte da pesquisa de mestrado feita sobre mesmo tema e que tem como hipótese que tanto a escola quanto a UC não desenvolvem plenamente os pressupostos críticos da EA, seja nas práticas docentes, seja nas falas dos condutores de trilhas, o que levanta questões como: “A mediação entre esses espaços pode sanar essa defasagem?” e “Quais percursos devem ser trilhados para compreender a complexidade da Educação Ambiental?”.

Esse processo investigativo evidencia uma lacuna que justifica a presente investigação, demonstrando urgência sobre um cenário político e ambiental brasileiro marcado por debates intensos sobre a questão da natureza, a criação e execução de projetos de lei e a crescente demanda por práticas educativas que formem cidadãos conscientes e engajados. Assim, este estudo se posiciona como uma contribuição original, ao conectar a Geografia, a EA crítica e as UCs que, por meio da mediação entre esses elementos, podemos assimilar ações para as problemáticas apresentadas.

Para alcançar esses propósitos, a pesquisa adota a abordagem da Pesquisa-Ação, alinhada às contribuições de Michael Thiollent (2011) e Marília Freitas de Campos Tozoni-Reis (2008), que privilegia a colaboração entre os envolvidos e a geração de soluções práticas. A metodologia combina os grupos focais com professores e professoras e entrevistas com os condutores da Floresta Nacional de Ipanema, permitindo uma análise profunda das práticas educativas em ambos os espaços.

Objetivos

Este artigo tem como objetivo central mediar o contato entre a escola e a Unidade de Conservação com o intuito de analisar a efetividade das práticas educacionais voltadas para os pressupostos da EA crítica, possibilitando meios para sua execução com base em demandas e propostas de ação a serem identificadas em ambos os espaços.

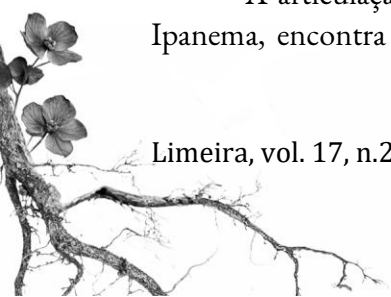
Para alcançar o objetivo principal, traçamos dois objetivos específicos. São eles:

- a) Analisar como a Educação Ambiental está presente na FLONA Ipanema e de que forma ela é apresentada aos grupos escolares que realizam visitas no local;
- b) Prognosticar por meio dos grupos focais e entrevistas, a atuação docente e de condutores de trilhas como um eixo central do processo que vincula as práticas de Educação Ambiental.

Acredita-se que por meio desses direcionamentos, as respostas para as questões centrais do trabalho podem ser respondidas.

Metodologia: a Pesquisa-Ação

A articulação entre teoria e prática para explorar o potencial educativo da Floresta Nacional de Ipanema, encontra na Pesquisa-Ação uma metodologia capaz de transformar as práticas de Educação





Ambiental crítica em contextos formais e não formais. Este estudo, realizado em uma escola do Programa Ensino Integral (PEI) em Sorocaba e na Unidade de Conservação, busca compreender como professores, alunos e guias ambientais podem dialogar para promover uma educação emancipatória, que questione as relações entre sociedade e meio ambiente.

A Pesquisa-Ação, conforme descrito por Michael Thiollent (2011), é uma abordagem participativa que combina a resolução de problemas coletivos com a produção de conhecimento, tornando-se ideal para projetos que visam não apenas analisar, mas também intervir na realidade.

Na Educação Ambiental, essa metodologia ganha relevância por sua capacidade de fomentar a conscientização, como destaca Marília Tozoni-Reis (2008), que enxerga a EA crítica como um processo de apropriação reflexiva voltado à transformação social.

Essa abordagem qualitativa permite que o estudo capture não apenas o que os participantes fazem, mas como eles percebem seu papel na EA, oferecendo subsídios para propostas que fortaleçam a integração entre o ensino formal e não formal.

A Pesquisa-Ação também se destaca por seu caráter participativo, que ressoa com os ideais de conscientização propostos por Paulo Freire, referência implícita em Tozoni-Reis (2008). Compreender a educação como um processo de ação-reflexão, onde os sujeitos se tornam conscientes de sua realidade para transformá-la, significa, na prática, que os professores do PEI não são apenas informantes, mas coautores de soluções, como a criação de projetos que levem os alunos para fora da escola, não somente até as UCs.

Os guias, por sua vez, podem ajustar suas práticas com base no diálogo com a escola, incorporando temas trabalhados nas disciplinas às trilhas. A metodologia, assim, transforma a pesquisa em uma prática social, como sugere Tozoni-Reis (2008), onde todos os envolvidos – pesquisadora, docentes, guias e alunos – contribuem para a formação do “sujeito ecológico”, capaz de agir criticamente no mundo.

A escolha de técnicas complementares, como grupos focais e entrevistas, reforça o potencial da Pesquisa-Ação. Os grupos focais, segundo Bernardete Angelina Gatti (2005, p. 11), são ideais para pesquisas qualitativas por capturarem dinâmicas coletivas, onde as falas se cruzam, revelando consensos e conflitos, pois “permitem compreender processos de construção da realidade por determinados grupos sociais, compreender práticas cotidianas, ações e reações a fatos e eventos, comportamentos e atitudes”.

As entrevistas, por outro lado, oferecem um espaço para reflexões individuais, como explica Luís Venturi (2011, p.455), ao ponderar que “A entrevista é uma técnica na qual a interlocução é mais profunda e equilibrada, pois não se limita ao esquema pergunta-resposta, podendo haver um diálogo orientado por uma temática”.

O percurso metodológico foi estruturado em torno de dois locais: a Escola Estadual Professor Arquimínio Marques da Silva, em Sorocaba, por sua relevância no ensino público e abertura para a realização da pesquisa, e a Floresta Nacional de Ipanema, por seu potencial como espaço educativo não formal e importância para todo o Estado de São Paulo.

Para coleta dos dados foram feitos 7 trabalhos de campo, divididos entre 5 para os condutores da UC Flona Ipanema, sendo um para cada voluntário. E os 2 restantes foram dedicados aos grupos focais realizados com todos os docentes do Ensino Fundamental Anos Finais da escola selecionada.

Foram determinados dois dias para os encontros dos grupos focais, com duração máxima de 90 minutos, referentes às aulas disponibilizadas pela coordenação da escola. Toda a discussão foi organizada com base em quatro frentes principais, sendo: a) Formação sobre Educação Ambiental; b) Planejamento curricular de acordo com a PEI e o PNEA; c) Trabalho interdisciplinar e conteúdos escolares; e d) Práticas pedagógicas em Educação Ambiental e as UCs.





Essas discussões também foram guiadas por documentos organizados e entregues aos participantes, intitulados “Documento 2: Tema Contemporâneo Transversal – Educação Ambiental” e “Documento 3: Propostas curriculares e orientações”.

A composição mista dos professores e professoras exigiu uma moderação cuidadosa para evitar dinâmicas desequilibradas, como o “efeito galo” descrito por Gatti (2005), onde homens tendem a falar mais. Foi incentivada a participação equitativa, garantindo que todas as vozes fossem ouvidas e respeitando quem não quis falar. As respostas iniciais à pergunta “o que é Educação Ambiental?” variaram entre visões tradicionais (ex.: “ensinar sobre reciclagem”) e críticas (ex.: “promover justiça ambiental”), sugerindo diversidade de concepções que orientou a discussão na sequência.

As entrevistas feitas com os guias ambientais envolveram quatro homens que aceitaram participar, sendo guias da Flona com mais de um ano de experiência, e que demonstraram ter bastante familiaridade com os processos educativos escolares, assim como um vínculo afetivo muito forte com a UC. O quinto participante não quis participar da entrevista gravada, mas fez o convite para participar de uma trilha agendada com um grupo escolar, mas como os alunos não assinaram o Termo de Consentimento, mesmo tendo feito o agendamento por vontade própria, não houve coleta de dados.

Com o diálogo para as entrevistas orientado de forma semiestruturada, foram definidos tópicos norteadores para guiar a discussão com os condutores da UC, tais quais: a) Realização de formações com os condutores da UC sobre a temática da EA; b) Quais atividades/ações são executadas com os grupos escolares; c) Compreensão da extensão da UC como um ambiente educativo não formal; d) Formas de atrair grupos escolares do ensino básico das cidades do entorno da Flona Ipanema; e) Falas dos guias durante as atividades.

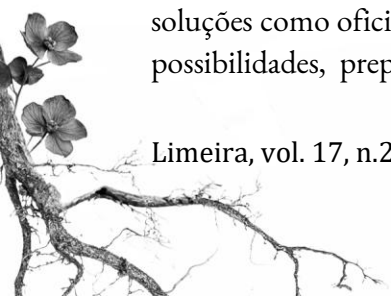
As entrevistas revelaram práticas variadas: um guia destacou a biodiversidade, com exemplos de espécies locais, enquanto outro mencionou histórias coloniais, sugerindo um viés histórico. Não foi uma escolha entrevistar apenas homens, pois o convite foi feito às mulheres que também são guias, mas a presença masculina reflete tanto a disponibilidade dos guias, quanto a procura por mulheres para realizar essa função.

No entanto, esse fato não limitou a riqueza dos dados, pois a experiência no local garantiu a profundidade que se procurava com a entrevista semiestruturada. Neto *et al.* (2022) enfatiza que entrevistas fluem melhor em um ambiente acolhedor, e a Flona Ipanema, com sua paisagem natural, criou esse clima, permitindo que os guias falassem livremente.

Outros métodos complementaram a Pesquisa-Ação, como observações participativas indiretas que ocorreram durante visitas à escola e à Flona. A análise documental envolveu textos oficiais, como a PNEA, que incentiva parcerias entre escolas e UCs, e o Plano de Manejo da Flona (Brasil, 2017), que prevê atividades educativas e o contato com as escolas formais. Esses documentos ajudaram a contextualizar os dados, mostrando, por exemplo, como a PNEA orienta a integração escola-UC, mas enfrenta barreiras práticas, como falta de recursos.

O percurso metodológico, ao combinar Pesquisa-Ação com grupos focais, entrevistas, observações e análise documental, reflete o compromisso com uma EA que transforma, e deve ser uma prática social de conhecimento, marcada pela participação e conscientização, pois é “uma metodologia de investigação e ação sobre os processos formativos que tem como objetivo maior a formação do sujeito ecológico” (Tozoni-Reis, 2008, p. 167).

A mediação entre a escola e a UC, facilitada pela pesquisadora, criou espaços para que professores e guias repensassem suas práticas, coletando propostas feitas pelos diferentes grupos que podem resultar em soluções como oficinas interdisciplinares e roteiros educativos. Os dados coletados, ao revelarem tensões e possibilidades, preparam o terreno para o próximo capítulo, onde as falas serão analisadas à luz das





abordagens da Educação Ambiental, avaliando até que ponto a integração escola-UC promove uma educação crítica e emancipatória.

Resultados e Discussão

A Educação Ambiental crítica transcende a transmissão de conhecimentos, buscando a transformação social e a emancipação dos sujeitos frente às questões socioambientais. A pesquisa, conduzida sob a metodologia da Pesquisa-Ação, buscou compreender como a interação entre o ambiente escolar e o ambiente da Unidade de Conservação pode fomentar uma EA crítica, interdisciplinar e comprometida.

Os dados obtidos dialogam com as discussões sobre políticas públicas, como a Política Nacional de Educação Ambiental e a Base Nacional Comum Curricular, que incentivam a interdisciplinaridade e a integração entre ensino formal e não formal.

Procurou-se por meio de trechos de falas dos participantes, identificar se respondem ou não aos questionamentos feitos analisando concepções de EA e práticas pedagógicas nas falas dos participantes a luz de categorias pensadas por Marília Tozoni-Reis que serão utilizadas para este fim.

A aprendizagem no contexto da educação transformadora exige que o docente, em sua prática pedagógica, estimule os alunos a investigar e dialogar com diferentes autores e teorias, tornando-os sujeitos ativos na construção de seus próprios saberes. Trata-se do que Paulo Freire (1996) denomina “saber ensinado em que o objeto ensinado é aprendido na sua razão de ser, portanto, aprendido pelos alunos”.

A EA crítica exige ir além das normativas, promovendo conscientização e transformação social, um desafio percebido e que se mostra constante nas falas de todos os participantes. A Flona Ipanema, enquanto Unidade de Conservação, revela tensões entre as ideias preservacionistas e educativas, refletidas nas percepções dos participantes, o qual seu potencial como um espaço para essa perspectiva será avaliado, considerando a interdisciplinaridade e a transversalidade.

As categorias de Tozoni-Reis (2008) que orientam a análise, classificam as concepções de Educação Ambiental em cinco abordagens: a disciplinatória-moralista, focada na mudança de comportamentos; a ingênua-imobilista, centrada na contemplação da natureza; a ativista-imediatista, que prioriza ações sem reflexão; a conteudista-racionalista, que enfatiza a transmissão de conhecimentos de ordem mais técnicas; e a crítica-transformadora, que busca transformação social e emancipação. Essas categorias conectam as falas às hipóteses do estudo, que questionam até que ponto a interação entre a escola e a UC promove uma EA crítica e interdisciplinar.

A dinâmica dos grupos focais se iniciou com a mesma pergunta feita aos guias, onde todos expuseram o que entendem por Educação Ambiental. Foi entregue alguns documentos pertinentes, sendo os “Objetivos do PNEA” e uma relação de propostas curriculares do “Tema Transversal Meio Ambiente - Educação Ambiental e Educação para o Consumo” presente na BNCC.

O primeiro encontro foi bastante interessante pois observou-se a apreensão dos professores em participar de uma dinâmica que ainda não tinham feito. Muitos ficaram quietos ou falando baixo com o docente ao seu lado. Entende-se essa ação em parte pelo medo de participar e falar algo que poderia ser aplicado em um contexto errôneo, ou não demonstrar o embasamento “necessário” à sua visão para expor opiniões, ou, apenas, o simples não querer. Neste dia, além da Coordenadora de Gestão Pedagógica Geral (CGPG) a Professora Especialista em Currículo (PEC) da escola tinha uma visita agendada e acabou observando a dinâmica junto da coordenadora.

O segundo encontro já foi um pouco mais dinâmico e natural, pois os professores já tiveram o contato prévio com a pesquisadora e já conheciam a dinâmica, demonstrando estar mais confortáveis para





a nova discussão proposta. Neste, mais pessoas participaram e interagiram, mesmo que não tenham tido grandes falas, o seu comportamento já denunciou seu envolvimento com a proposta. Neste dia duas mulheres além da CGPG observaram a dinâmica, sendo a PEC e a Supervisora de Ensino. Seus dados estão divulgados nos apêndices dos grupos focais pois ao serem questionadas sobre a divulgação de seus dados na gravação, não se opuseram em deixar público, também não tiveram uma participação efetiva e não interromperam os momentos pré-estabelecidos, ficando, assim como a Coordenadora, na função de observar.

Partindo desse ponto, já fica evidente defasagens na formação de base dos professores, onde somente os que são das disciplinas de Geografia, Ciências e Língua Portuguesa relataram ter tido algum contato ou conteúdo específico sobre EA durante sua formação, sendo os mesmos que incluem temas correlatos dentro do seu planejamento curricular anual e individual de acordo com os parâmetros da escola de ensino integral.

Essa ausência da EA como uma disciplina ou um módulo específico a ser tratado nos seus cursos de formação inicial foi um padrão comum entre os professores, mesmo aqueles de áreas correlatas, como é o caso das disciplinas de Ciências e de Geografia. Isso se evidencia na fala do Prof.1 de Língua Portuguesa, que reconheceu e disse o seguinte: *“Fiz o curso de Letras e não tive formação de Educação Ambiental durante a graduação [...] possivelmente passou ali algum texto que falou, tratou o tema, mas nada muito aprofundado”*.

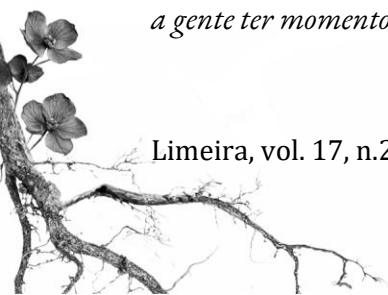
Por outro lado, professores de disciplinas menos relacionadas, como Matemática e Língua Inglesa, evidenciaram um aprendizado limitado e mais superficial, conforme foi apontado pelo Prof. 13: *“Nós enquanto professores também não somos educados com relação a isso [...] vejo a gente falar muito de senso comum, reciclar e reutilizar”*.

Como a EA é incluída na BNCC como um Tema Transversal, entende-se que ela perpassa mais de uma área de conhecimento, necessitando de uma abordagem interdisciplinar (e transdisciplinar) para seu desenvolvimento. No entanto, isso só é possível a partir do momento em que os professores começam a trabalhar o tema de acordo com essa abordagem, e não de forma individual como vem sendo feito.

O Prof. 1, de Língua Portuguesa, comentou: *“quando eu penso em Temas Transversais dentro do meu planejamento, eu sempre olho assim, no bimestre, o que que tem lá no meu material, o que que tá falando ali [...], não vou colocar nada além, porque não dá tempo.”* Essa fala é muito importante porque demonstra que o tempo foi apontado como uma barreira recorrente, limitando a construção de abordagens mais aprofundadas e reflexivas por parte do docente para realizar um planejamento que consiga incluir os temas de forma que seja possível aplicar em sala de aula e fora dela.

Nesse sentido, um dos professores de Matemática relatou que há muita dificuldade de tratar de alguns temas, citando o seguinte exemplo: *“eu tava com o 6º ano e começamos a trabalhar frações, e aí eles perguntaram ‘professor, como é que começou essa história de fração?’, aí você se remete né, a história dos faraós, a divisão em blocos né, as terras em volta do Rio Nilo, e aí vinham as enchentes e tudo o mais, e daria pra trabalhar muito bem meio ambiente nesse momento”*.

Apesar disso, alguns professores manifestaram esforço em alinhar os temas ambientais aos currículos individuais disciplinares, como o Prof. 8 de Geografia, que destacou a possibilidade de trabalhar a consciência crítica sobre problemáticas ambientais e sociais nos diferentes anos, por exemplo: *“Da pra trabalhar tanto no 8ºs quanto nos 9ºs, quanto no 6º ano.”* Essa integração, contudo, depende fortemente da iniciativa dos próprios professores, como sugerido pela Prof. 13 de Língua Inglesa, ao propor: *“Eu acho que dava pra gente, no ano que vem, bolar alguma coisa que seria o ‘ano do meio ambiente’ [...] e durante o ano a gente ter momentos pra isso.”*





A partir dessa exposição, pontuaram a necessidade de formações continuadas sobre EA, percebida na fala da professora de Língua Inglesa, que *“por mais que a gente fale de educação ambiental e tudo o mais, nós enquanto professores também não somos educados com relação à isso”*, com a inclusão de mais práticas interdisciplinares que abarque todo o contingente escolar, não deixando a tarefa de fomentar a discussão ambiental somente para algumas áreas específicas, como Geografia e Ciências, por exemplo.

A interdisciplinaridade também foi apontada como uma forma de potencializar o planejamento curricular, embora ainda apresente desafios para sua implementação prática. O Prof. 7 de Matemática ressaltou a dificuldade em conectar certos conteúdos ao tema ambiental, afirmando: *“por exemplo, eu vou trabalhar Matemática, equação de segundo grau, como que eu posso colocar isso com o Meio Ambiente?”*.

Nas falas dos professores emergiram percepções para a importância em transformar valores e atitudes dos alunos em relação ao meio ambiente. A Prof. 13, ao refletir sobre o protagonismo dos alunos por meio de conteúdos que foram passados a eles, comentou: *“Eles conseguiram chegar nessa conclusão [não consumir produto de empresa que não pensa no ambiente, que não tem uma política ambiental] através das pesquisas que eles mesmos fizeram. Eu acho que nessa questão [sobre o desenvolvimento de valores, atitudes e posturas éticas e transformadoras] a gente falha demais, mas a gente falha muito. Porque a gente literalmente, nesse momento, está preso no que a gente tem que fazer, que é slide, conteúdo, prova paulista, mapa foco. A gente não tá conseguindo ir além. Eu acho que pra que a gente consiga trazer essa questão de desenvolvimento de valores, atitudes e posturas, teria que ser uma coisa, um projeto bolado durante o ano!”*.

Essa discussão revela o potencial de transformação que a Educação Ambiental contém e que pode ser abordado de uma maneira crítica e reflexiva. Além disso, muitos professores destacaram a necessidade desenvolver projetos contínuos e colaborativos para superar de certa forma essas barreiras institucionais. O Prof. 10, de Educação Física, compartilhou sua experiência em um projeto voltado para o reflorestamento: *“Levamos algumas espécies que eles doaram [...] para ser plantada na escola, foi bem legal”*. Esse é um exemplo de relato que sugere que práticas educativas conectadas ao território tem um impacto significativo na percepção dos alunos.

Disciplinas como Geografia e Ciências demonstraram maior facilidade em articular conteúdos ambientais com os currículos, enquanto áreas como Arte e Língua Inglesa exploraram caminhos criativos para abordar temas como consumo consciente e sustentabilidade.

As reflexões dos professores sobre EA revelaram preocupações com as práticas educativas e seus impactos na formação dos alunos. Muitos docentes enfatizaram a necessidade de transcender abordagens superficiais e desenvolver projetos contínuos que envolvam os estudantes de forma crítica e participativa. O Prof. 13, ao mencionar um projeto sobre consumo e descarte de lixo, comentou: *“Os alunos ficaram chocadíssimos de descobrir que muitas empresas não fazem o descarte seletivo [...] eles chegaram à conclusão de que precisamos pressionar essas empresas.”*

Além disso, houve consenso sobre a importância de conectar os alunos ao território, proporcionando experiências práticas e significativas. O Prof. 8 relatou uma visita com os alunos à Floresta Nacional de Ipanema: *“Eles fizeram várias perguntas sobre os biomas, foi muito bom, muito gostoso.”* Essas atividades, embora pontuais, reforçam a ideia de que a vivência no ambiente natural pode transformar a percepção dos alunos sobre a relação entre indivíduo e meio ambiente.

Outro ponto relevante foi a autoavaliação dos professores sobre suas próprias práticas e valores. A Prof. 13 compartilhou como sua experiência com protagonismo juvenil mudou seus hábitos pessoais: *“Desde 2021, comecei a lavar todos os recicláveis, mesmo sem coleta seletiva [...] mudou em mim, e eu passei isso pros alunos.”* Essa reflexão evidencia o papel dos professores como modelos para os alunos, reforçando a coerência entre discurso e prática.





As entrevistas realizadas com os guias da Floresta Nacional de Ipanema oferecem um panorama amplo, diversificado e necessário sobre as práticas de Educação Ambiental na UC, os desafios que encontram cotidianamente e as relações que estabelecem com os visitantes e as comunidades locais.

Das entrevistas gravadas com os condutores, observou-se que todos compartilham de posicionamentos parecidos quando se trata de formação sobre EA ou tópicos ambientais relevantes que competem a UC em questão, apontando o desenvolvimento de formações pontuais promovidas pela gestão, como a de Brigada de Incêndio e o Curso de Escalada. Não obstante, a busca por formações se dá de forma individualizada, onde alguns complementam-nas por meio de cursos como o de Guia Turístico, História e Ciências Biológicas.

Nesse sentido, as atividades feitas com os grupos escolares seguem o roteiro básico das trilhas e da parte histórica da UC, mas é dependente das adaptações que os condutores procuram fazer de acordo com o perfil dos grupos e faixas etárias, incluindo as disciplinas dos professores responsáveis em suas falas e abordagens quando possível. Pontuaram que muitas escolas frequentam a UC devido ao contato feito por iniciativa individual de cada um, embasados em projetos individuais, como um de “Trilhas Pedagógicas” em desenvolvimento pelo Guia 1 e o “Escola na Floresta” pelo Guia 3.

A interação com as escolas, especialmente as públicas localizadas na Zona de Amortecimento (ZA), é um desafio central destacado pelos guias. Apesar da proximidade geográfica, essas escolas enfrentam dificuldades para acessar a unidade, em grande parte devido à dependência de transporte público gratuito ou de baixo custo.

O Guia 1 relatou: *“A maioria das escolas, quando pedem pra prefeitura um ônibus, a prefeitura tem todos os ônibus comprometidos com a rede escolar, com os horários. Então, o máximo quando uma prefeitura libera um ônibus, eles vão ter o transporte gratuitamente, mas 11h tem que ir embora, e não consigo nem andar no acervo histórico nesse tempo.”* Essa limitação não apenas restringe o tempo disponível para as atividades, mas também reforça a desigualdade de acesso entre escolas públicas locais e instituições privadas de São Paulo, que, de acordo com os Guias, conseguem visitar a Flona Ipanema com maior frequência e em condições mais favoráveis.

Outro ponto crítico nas entrevistas foi a discussão sobre as lacunas estruturais que dificultam a consolidação da Educação Ambiental na Flona. A ausência de um núcleo formal de EA foi amplamente mencionada como um problema recorrente. O Guia 3 destacou que a educação ambiental na unidade é realizada de forma reativa e improvisada: *“Dentro disso, o não formal, uma coisa que nós fazemos sempre e reforçamos pro aluno, ‘oh, estamos numa área aberta, mas pela constituição, vocês estão em aula.’”* Essa tentativa de legitimar as atividades realizadas como parte de um processo educativo formal mostra o esforço dos guias em superar as limitações institucionais.

A predominância de práticas voltadas para a sensibilização emocional também fica evidente. O Guia 2, por exemplo, afirmou: *“Eles [alunos] percebem que podem ser mais calmos, falar um pouquinho mais baixo. O ambiente proporciona isso.”* Essa ênfase na conexão emocional reflete uma tentativa de criar um vínculo afetivo entre os visitantes e o ambiente considerado natural da UC.

A abordagem de vertente mais crítica-transformadora foi menos recorrente, mas emergiu em momentos em que os guias questionaram as estruturas institucionais e sociais que limitam o alcance da Educação Ambiental. O Guia 4 comentou: *“A própria instituição demorou para entender que a proteção da biodiversidade é de fora para dentro, e nunca cativou o núcleo de Educação Ambiental.”* Esse tipo de reflexão é essencial para ampliar o impacto educativo da unidade e conectar as práticas realizadas às dinâmicas políticas e sociais mais amplas, principalmente sobre o vínculo entre esse espaço com as escolas públicas do entorno.





Por fim, é importante destacar a relação dos guias com a Flona, que transcende o aspecto profissional e revela um vínculo profundo e emocional com o território.

O Guia 4 afirmou: *“Eu sou filho da Terra. Represento a quarta geração da minha família lá dentro.”* Essa conexão pessoal pode ser um ponto motivador dos guias para superar os desafios do cotidiano e continuar promovendo a Educação Ambiental na unidade, mesmo diante de condições adversas apresentadas.

Essa análise revela que os guias são os principais agentes da Educação Ambiental na Flona Ipanema, equilibrando esforços individuais com uma diversidade de estratégias pedagógicas.

No entanto, as limitações institucionais e logísticas comprometem o alcance transformador de suas ações, apontando para a necessidade urgente de investimentos em infraestrutura, planejamento estratégico e políticas públicas que priorizem o acesso das comunidades locais à unidade.

Nas categorias propostas por Tozoni-Reis, a abordagem disciplinatória-moralista foi observada nas falas dos guias que priorizam a mudança de comportamentos individuais como forma de promover a EA. Essa abordagem, embora prática, tem um alcance limitado quando não acompanhada de reflexões mais profundas sobre os fatores estruturais que influenciam esses comportamentos; no contexto da UC, tende a limitar a EA a normas de conduta, sem estimular um engajamento mais reflexivo dos participantes sobre as causas e consequências das problemáticas ambientais.

A abordagem ingênua-imobilista foi identificada nas falas dos guias que promovem a sensibilização ambiental na perspectiva mais emocional e contemplativa da natureza como uma estratégia educativa, ele se aplica as falas dos professores, que demonstra uma relação com o ambiente baseada na observação e apreciação, sem uma articulação mais profunda.

Já a abordagem ativista-imediatista é manifestada nas falas que enfatizam ações práticas e imediatas, sem a necessidade de uma integração entre ações, que mesmo que revelem um certo entusiasmo e engajamento, sem um ponto de conexão crítica entre os saberes da EA e a transformação social, pode limitar o ativismo ambiental sem um vínculo com processos mais duradouros.

A penúltima abordagem, de viés conteudista-racionalista foi amplamente observada nas falas dos guias que utilizam explicações científicas e técnicas para transmitir conhecimento durante as atividades realizadas, que também são predominantes nas falas dos docentes, que centralizam a transmissão de conhecimento de forma mais técnica e até mesmo isolada de outros processos, dando enfoque para o aprendizado de conceitos ambientais sem aprofundamento.

A última abordagem, crítica-transformadora, tem destaque pois as falas vão abordar a Educação Ambiental como um processo emancipatório e reflexivo, conectando saberes ecológicos às dimensões sociais e políticas, direcionadas a emancipação dos sujeitos e a sua transformação.

De forma ampla, todos os docentes e guias demonstraram compreender o espaço da UC como um espaço educativo não formal em potencial, mas apontaram questões que refletem a dificuldade em se chegar a UC e fomentar esse vínculo, como a ausência de material de divulgação, do contato direto da Flona com as escolas das cidades que estão na Zona de Amortecimento, com a população assentada residente dessa área, bem como o transporte para as escolas públicas.

Todos esses fatores convergem para uma fala proferida por todos os guias, a qual *“não se faz educação ambiental num dia de passeio. Não se faz um evento de educação ambiental. Se faz uma sensibilização ambiental, é isso o que a gente faz aqui”*, muito bem colocada pelo Guia 1, que ao ser questionado sobre o que é Educação Ambiental fala que *“Meio ambiente é todo lugar onde o ser vivo ocupa. Então você, assim, se fala educação ambiental não é só a Flona, a Unidade de Conservação, o parque, floresta. É tudo. É uma coisa que seja contínua. Ou pelo menos que tenha um determinado período pra absorção.”*. Isso deixa claro que nas atuais condições o desenvolvimento do pensamento ambiental crítico por parte dos





alunos sofre rupturas estruturais que estão além do espaço que ocupam naquele determinado momento, neste caso, a UC, ou até mesmo a escola.

Todos compreenderam que a Flona Ipanema possui um potencial educativo que pode ser explorado por todas as disciplinas, como evidenciado pelo professor de História “*tem muita história, o cemitério protestante, a ocupação né, se a gente conseguisse entrar no assentamento... dá pra trabalhar a reforma agrária*”, e neste ponto, notou-se um amadurecimento entre eles sobre o que compete a EA crítica e a interdisciplinaridade.

A educação transformadora convida à reflexão sobre os saberes docentes, orientando-se por caminhos que ultrapassam a racionalidade mais técnica-instrumentalizada. Nesse contexto, educar é concebido como um movimento contínuo, sustentando a prática profissional como expressão de um processo histórico e permanentemente inacabado de formação docente (Freire, 1992).

Como aponta Gonçalves (1984, p. 1), “não existe teoria válida em si mesma, vai ser a prática de cada um de nós que vai dar conteúdo real aos debates e reflexões”. Assim, a prática educativa não pode ser dissociada da reflexão crítica, pois é nela que se revela a dimensão política e transformadora da educação ambiental.

Com base nos trechos descritos e classificados, o ser humano, e neste recorte, os estudantes, professores e guias, encontram-se em constante processo de (des)aprendizagem, reconhecendo sua condição de inconclusão e a necessidade de aprender, construir saberes, interagir e dialogar com o outro.

Essa busca que passa pela diversidade de conhecimentos é essencial para enfrentar as injustiças, a exploração e a opressão que acabam conduzindo à desumanização, ao saber controlado e racionalizado, uma condição que, de acordo com Freire (1987, p. 16) “não se verifica, apenas, nos que têm sua humanidade roubada, mas também, ainda que de forma diferente, nos que a roubam, é distorção da vocação de ser mais” e de ser um educador ambiental.

Nesse sentido, a Educação Ambiental crítica deve romper com a fragmentação do saber, assumindo-se como prática social que articula espaço, tempo e relações humanas. Como defende Gonçalves (1986, p. 34), “a Geografia Crítica não é um novo discurso. É, fundamentalmente, uma nova proposta de ‘práxis’ social” e Milton Santos (2002) reforça que a Geografia deve ser uma ciência que se dedica a temas como a dignidade humana e a construção de uma sociedade plena. Ao reconhecer o espaço como produto das relações sociais, Santos contribui para uma leitura crítica da realidade, que não se limita à descrição dos fenômenos, mas busca compreender suas causas e implicações sociais e é nessa perspectiva que a Flona Ipanema se revela não apenas como território físico, mas como espaço de disputa simbólica, de construção de sentidos e de formação cidadã.

Considerações Finais

Há de se destacar a relevância de uma Educação Ambiental contínua e interdisciplinar para desenvolver o pensamento crítico ambiental em alunos e docentes. Os dados indicam que, embora os condutores da Flona Ipanema e os professores da escola reconheçam o valor educativo da UC, os desafios estruturais e de formação limitam uma atuação integrada.

A Educação Ambiental, embora transversal na BNCC, é abordada de forma isolada e depende da iniciativa de professores de áreas específicas, como Geografia e Ciências, dificultando a interdisciplinaridade.

A análise integrada dos grupos focais com professores e das entrevistas com os guias ambientais revelou nuances importantes sobre as barreiras e oportunidades na integração da Educação Ambiental ao currículo escolar. Por um lado, ficou evidente que limitações como a falta de tempo, recursos institucionais





e formação específica dificultam a implementação de práticas educativas mais profundas e colaborativas. Por outro, as falas demonstraram o entusiasmo e o esforço genuíno dos educadores e dos guias em conectar os conteúdos escolares às vivências práticas em seus ambientes educacionais.

Contudo, concretizar esse potencial exige uma articulação mais robusta entre escola e Unidade de Conservação, superando barreiras institucionais e promovendo o diálogo entre as disciplinas escolares.

A interdisciplinaridade, nesse contexto, não deve ser apenas uma prática ocasional, mas um eixo central para conectar saberes diversos e fomentar uma educação que seja, ao mesmo tempo, crítica, reflexiva e transformadora. Para isso, é essencial investir em formações docentes contínuas, criar espaços de planejamento colaborativo e implementar políticas públicas que incentivem a parceria entre escolas e UCs.

Com base nos conceitos abordados por Marília Tozoni-Reis (2008), a pesquisa-ação no contexto da EA emerge como uma metodologia indispensável para práticas educativas que buscam superar a neutralidade do conhecimento científico tradicional. Argumenta que, na Educação Ambiental, essa abordagem não deve se limitar à transmissão de saberes, mas sim engajar os envolvidos em um processo crítico e participativo de reflexão e ação.

Tal perspectiva promove uma educação ambiental crítica que integra teoria e prática, permitindo aos sujeitos compreenderem as dinâmicas socioambientais e participarem ativamente na transformação do contexto em que estão inseridos.

O percurso metodológico e teórico desenvolvido ao longo desta pesquisa demonstra que a Educação Ambiental crítica é, acima de tudo, uma prática de resistência e transformação. Sua implementação exige coragem para confrontar as barreiras institucionais e criatividade para conectar saberes distintos em um diálogo transformador.

Referências

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional de Ipanema (revisado)**. Portaria ICMBio nº 408, de 19 de junho de 2017. Brasília: ICMBio, 2017. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/flonaipanema/quem-somos.html?id=19>. Acesso em: 11 nov. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasil: Casa Civil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 05 nov. 2024.

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasil: Casa Civil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 05 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126 p.

CASTRO, Ronaldo Souza; OLIVEIRA, Renato José de. Cognição, dialética e educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (orgs.). **Pensamento complexo, dialética e Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006. p. 187–210.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.





- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança**. São Paulo: Paz e Terra, 1992.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1987.
- GATTI, Bernardete Angelina. **Grupo Focal na Pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Brasília: Líber Livro, 2005.
- GUIMARÃES, Mauro. **Educação Ambiental: no consenso um embate?** Campinas: Papirus, 2000.
- MORIN, Edgar. **Cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 19. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.
- NETO, Nécio Turra et al. Grupo focal na análise da fragmentação socioespacial. In: GÓES, E. M.; MELAZZO, E. S. (orgs.). **Metodologia de pesquisa em estudos urbanos: procedimentos, instrumentos e operacionalização**. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2022. p. 23–70.
- SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. São Paulo: EDUSP, 2002. Acesso em: 28 jul. 2025.
- THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, v. 5, n. 9, p. 33–50, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832001000200003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/BtBXb5MWNdzGtzrx56V4zFC/>. Acesso em: 20 jan. 2025.
- TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Pesquisa-ação em Educação Ambiental**. Pesquisa em Educação Ambiental, v. 3, n. 1, p. 155–169, 2008. DOI: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol3.n1.p155-169>. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/6159>. Acesso em: 10 jan. 2025.
- VENTURI, Luis Antonio Bittar. Técnicas de Interlocução. In: VENTURI, Luis Antonio Bittar (org.). **Geografia: práticas de campo, laboratório e sala de aula**. São Paulo: Editora Sarandi, 2011. p. 447–468.

