

DOI: [10.46943/IX.CONEDU.2023.GT14.006](https://doi.org/10.46943/IX.CONEDU.2023.GT14.006)

AS DIFICULDADES QUANTO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS VOZES DE TÉCNICOS EDUCACIONAIS E PROFESSORES DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL

DIEGO ADAYLANO MONTEIRO RODRIGUES

Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará - UFC, diegoadaylano@gmail.com

JOÃO PAULO DOS SANTOS SILVA

Graduado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, jps.bio@gmail.com

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo divulgar as análises feitas em relação às dificuldades para a implementação da educação ambiental (EA) conforme a visão de técnicos educacionais da Secretaria Estadual de Educação do Ceará e de professores da área de Ciências Naturais, que se identificam como educadores ambientais no Ceará. A pesquisa, realizada numa perspectiva qualitativa, utilizou entrevistas semiestruturadas. Participaram da investigação cinco professores do Ensino Médio (premiados por desenvolverem atividades de educação ambiental) e três técnicos da Secretaria de Educação. As transcrições das entrevistas foram mediadas pela Análise de Conteúdo. Emergiram cinco categorias, a saber: I) O contexto político-educacional do Ceará; II) A formação docente fragmentada; III) A baixa mobilização dos professores; IV) A carência de recursos e fragilidade nas parcerias; V) O currículo escolar rígido. As principais dificuldades apontadas pelos dois grupos divergem entre si, bem como existe o reconhecimento de dificuldades mais complexas (não restritas a responsabilização docente). Dentre os achados, os docentes possuem um olhar reducionista e não consideram as tramas sociais e políticas que ajudam a produzir o pouco investimento nas políticas ambientais, se comparado a outras políticas educacionais. Em adição, as

discussões dos docentes centram-se principalmente sobre recursos, métodos e conteúdo. Entretanto, os técnicos percebem disputas mais amplas para a produção da EA escolar, em que essa não é tomada como fundante por estarmos imersos em um modo de produção capitalista. As análises das falas dos sujeitos dessa pesquisa nos ajudam a problematizar discursos que não se restringem apenas às dificuldades específicas para a produção da EA escolar, muito menos à formação fragmentada do professor. Assim, compreender essas dificuldades, trabalhá-las a nível local sem perder o aspecto mais amplo das relações de poder, é um dos desafios que perpassam todos os envolvidos neste processo de produção de conhecimento.

Palavras-chave: Desafios; Dificuldades; Educação ambiental; Ensino de ciências.

INTRODUÇÃO

A temática ambiental tem ganhado cada vez mais notoriedade ao longo dos anos. Seja pela inserção da discussão nos mais diversificados espaços (escolares, econômicos, midiáticos etc.) ou até mesmo pela atenção dada ao risco catastrófico global que a humanidade já vem enfrentando. De qualquer forma, esta demanda pela problematização sobre o tema convoca novos sujeitos e instituições para o desenvolvimento de conjunturas que permeiam diferentes perspectivas sobre o que é Educação Ambiental (EA) e o modo como se entendem as dificuldades de construí-la.

Nessa direção, colocam-se em operação propostas para uma sociedade mais justa e sustentável, bem como propostas que não abordam o modelo de sociedade atual como o vetor para os problemas vivenciados: discursos muitas vezes carregados de visões acríticas; isto é, que persistem nas relações de exploração dos recursos naturais e do consumo em massa. Assim, ao considerar a EA como um campo de disputa, não existe uma única perspectiva que a atravesse.

O trabalho com EA demanda o entendimento de uma vasta conjuntura que aponta a adoção de um modelo de intervenção forjado a partir de uma sociedade desenhada nas relações de consumo (PITANGA, 2016). A conjuntura macro (política, econômica, social e educacional) relaciona-se a partir da integração com os processos de produção subjetiva em nível micro (indivíduo), em uma dinâmica própria que permeia a aplicabilidade dos conhecimentos partilhados dentro de um contexto em que se vive. Portanto, os discursos que são produzidos a partir da EA também indicam contingentes, articulações e intencionalidades na construção de um ideário ambiental.

Estudos têm apontado dificuldades quanto a EA nas escolas, dentre as quais: a falta de engajamento docente; carência de uma formação interdisciplinar dos professores; condições de ensino e a carga-horária; naturalização de discursos acríticos. Entre outros obstáculos, destacam-se: a precarização do trabalho docente no país; e a dificuldade no desenvolvimento de um movimento teórico e prático que discuta possibilidades pedagógicas em sala de aula (CHAVES; FARIAS, 2005; GOUVÊA, 2006; TEIXEIRA; TORALES, 2014; SILVEIRA, 2011a). Trabalhos que têm investigado a temática com professores e que, por consequência, abordam as dificuldades deste grupo em específico e não conseguem contemplar as vozes de outros articuladores envolvidos com EA.

Neste sentido, estudar um tema tão complexo nos remete ao cuidado de considerar as diferentes perspectivas e vozes envolvidas no desenvolvimento de propostas pedagógicas de EA e, assim, as dificuldades em construí-las. Conforme o estudo de Trajber e Mendonça (2007), que buscou analisar a EA em escolas públicas e privadas no Brasil, o estado do Ceará é destaque por ter apresentado o mais elevado índice de Desenvolvimento da Educação Ambiental (IDEA) da região nordeste. O estudo aponta que as escolas investigadas apresentaram uma diversidade de abordagens de EA, e parte disso se deve ao incentivo de políticas educacionais e programas institucionais.

Estudos conduzidos por Rodrigues e Leite (2017; 2019), buscando caracterizar as dificuldades relatadas por professores e organizadores de uma mostra ambiental que premia professores quanto às práticas de EA no Ceará, investigaram as concepções e práticas de EA a partir desses profissionais. Esses grupos estão diretamente envolvidos com EA no Ceará e os organizadores da mostra ambiental que premia os docentes também são responsáveis pela implementação da EA como política pública estadual. De acordo com Rodrigues e Leite (2019), esses profissionais apresentaram aproximações com uma compreensão crítica de EA, além de apresentarem um olhar crítico sobre a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Apesar dos levantamentos bibliográficos problematizarem a culminância dos projetos voltados para a EA no estado do Ceará, algumas questões relacionadas aos processos e procedimentos que envolvem a construção de propostas pedagógicas não foram abrangidas, a saber: quais as dificuldades para prática ambiental e como elas são entendidas por professores e técnicos educacionais trabalham com o tema no Ceará.

No contexto cearense, consideramos a presença de dois grupos diferentes, que se inter-relacionam e ajudam a produzir a EA nos espaços escolares. O primeiro grupo é composto por profissionais que atuam diretamente na Secretaria Estadual de Educação do Ceará e que participam do contexto de produção de políticas para EA (programas de formação, premiação de escolas, promoção de Com-vidas¹, distribuição de recursos, entre outros). Esses exercem cargos chamados de técnicos educacionais, sendo responsáveis pela construção inicial e acompanhamento

1 O termo "Com-vidas" refere-se a Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola – Com-vida. Este é um projeto federal sobre sustentabilidade nas escolas.

dessas atividades em todo o Estado. O outro grupo é formado por professores das escolas, que interpretam as políticas realizadas na secretaria e atuam produzindo a EA em seus contextos específicos.

METODOLOGIA

Esta pesquisa possui uma perspectiva qualitativa, pois opera com o universo de significados de professores e gestores da Secretaria de Educação sobre suas dificuldades quanto a realização da EA (MINAYO, 2012). Os docentes foram selecionados por terem experiências reconhecidas no estado do Ceará (Brasil). Eles participaram de um evento ambiental sobre EA que premia professores e alunos, chamado Mostra de Educação Ambiental da Rede Estadual de Ensino no Ceará, que atualmente se insere em um evento maior denominado de Ceará Científico. Os técnicos educacionais são organizadores desse evento e também propiciam o desenvolvimento de outras políticas estaduais voltadas a EA no Estado, conforme levantamento realizado por Rodrigues e Leite (2017).

Entrevistas semiestruturadas foram utilizadas como técnica de coleta de dados, pois esse tipo de intervenção minimiza o controle das respostas dos entrevistados pelo pesquisador, criando um ambiente de diálogo que auxilia no enriquecimento das respostas obtidas (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008). Esse formato de entrevista permite registrar aquilo que não foi pensado pelo entrevistador, mas que é importante para o entendimento de uma realidade. Participaram da investigação três gestores (com tempo de carreira na secretaria entre cinco e trinta anos), bem como cinco docentes da rede pública de ensino do Ceará, conforme Quadro 01:

Quadro 01: Perfil dos participantes.

ID	Grau de instrução
Alfa	Graduação em Pedagogia e História, Mestre em Políticas Públicas
Beta	Engenharia Agrônoma e Pedagogia. Especialista em Educação Ambiental, Gestão Escolar, Ensino de Biologia, Ensino de Química
Gama	Licenciatura em Ciências Biológicas. Especialista em Metodologia do Ensino da Biologia
P1	Mestre em Ecologia e Recursos Naturais. Bacharel e Licenciatura em Ciências Biológicas
P2	Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas

ID	Grau de instrução
P3	Licenciatura em Ciências Biológica; Especialista em administração escolar e bioquímica e biologia molecular
P4	Licenciatura em Química; Especialização em Educação Ambiental
P5	Bacharelado em Química; Engenheira de Alimentos; Especialização em Ciências e Tecnologia

Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados foram analisados tomando como referência os pressupostos da Análise de Conteúdo temática (MORAES,1999; BARDIN, 2011), no qual foram realizadas as etapas de pré-análise do material transcrito, com uma leitura “flutuante” e organização do material. A leitura “flutuante” contribui para a aproximação com os documentos que serão analisados, o levantamento dos aspectos que se destacam na coleta de dados, bem como a construção de parâmetros que contribuíram para o entendimento da situação analisada.

Em seguida, foram realizadas a exploração do material, a identificação, além da segmentação do conteúdo, para a categorização de acordo com o campo teórico anteriormente estabelecido. Portanto, as análises desenvolvidas levaram ao estabelecimento de cinco categorias: I) O contexto político-educacional do Ceará; II) A formação docente fragmentada; III) A baixa mobilização; IV) A carência de recursos e fragilidade nas parcerias; V) Currículo rígido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o levantamento oriundo das entrevistas com técnicos e docentes, as dificuldades inerentes às atuações dos profissionais foram levantadas (Quadro 02). Os técnicos, embora reconheçam que exista um contexto social e político que contribui para precarização da educação ambiental em diferentes espaços pedagógicos, também direcionam uma parte da responsabilização para os educadores. Estes relatos, de certo modo, responsabilizam os professores ou suas formações como as principais dificuldades quanto à educação ambiental. Por outro lado, os docentes não conseguem reconhecer aspectos políticos na construção da EA escolar e narram a relação conteúdos e recursos (didáticos e financeiros) a partir de uma visão mais pragmatista da EA escolar.

Quadro 02. Dificuldades sobre educação ambiental conforme técnicos educacionais e professores.

	Técnicos educacionais	Número de unidades de registro	Docentes da área de ciências da natureza e suas tecnologias	Número de unidades de registro
Categorias	I) O contexto político-educacional	4	IV) Poucos recursos, financiamento e parcerias	6
	II) A formação fragmentada do docente	2		
	III) A baixa mobilização dos docentes	1	V) Currículo rígido	2

Fonte: Elaborado pelos autores

Os próximos tópicos explicitam e analisam com mais profundidade as falas dos profissionais envolvidos com EA no estado do Ceará.

O CONTEXTO POLÍTICO-EDUCACIONAL DO CEARÁ

Há modos diferentes de expressar os sentidos sobre as dificuldades quanto a EA. O olhar dos técnicos ressalta questões que reverberam sobre o contexto político-social do Ceará, os interesses das políticas educacionais priorizadas (em detrimento da EA) e as disputas entre setores de produção econômica:

“Na minha avaliação, eu acho estamos longe de atingir o que gostaríamos em termos de ideais, não precisa nem fazer uma pesquisa pra tal, eu sei que estamos longe, mas estamos caminhando, com progressos, em passos lentos. Primeiro, porque a EA não é um mote de uma país capitalista, contraditório, que está aí o tempo todo estimulando o consumo. A gente vive em um país, que o agronegócio é algo contraditório e vem disfarçado de que é ambientalmente correto, por exemplo” (Alfa, grifo nosso).

Esse trecho da entrevista demonstra que uma perspectiva desenvolvimentista interfere na política de educação ambiental escolar. Sauvé (2005) aponta a ideologia desenvolvimentista como o principal desafio para a prática ambiental. Em adição, os fortes desafios enfrentados pela região nordeste do país, que conforme Silveira (2011b), apresenta disputas ligadas a esse tipo de desenvolvimento,

principalmente relacionadas ao uso de defensivos agrícolas, a exploração intensiva do solo, a produção energética, a poluição causada por centros industriais, a expansão urbana desenfreada, a exploração de mananciais pela carcinicultura, piscicultura e salinas.

Eu penso que o principal desafio, é a sensibilização das pessoas para EA. A política de estado visa muito dados como ENEM, ESPAECE e IDEB. Nem sempre o gestor, como não é cobrado, a EA fica em segundo plano. Pelo fato de não ser uma disciplina (eu acho importante, pois é um tema transversal) muitas vezes ela é deixada de lado (Gama, grifo nosso).

Como pode ser identificado nesse último relato, Gama aponta que a política ambiental não é tão importante quanto as políticas voltadas às avaliações de desempenho escolar. De acordo com Araújo (2016), no Ceará existe uma lógica de hierarquização e bonificação de escolas com melhores resultados, frutos de uma política voltada a uma pretensiosa e restrita ideia de qualidade educacional, que foi construída desde os anos 1990. Embora o Estado tenha uma política mais estruturada sobre EA, e que vem se desenvolvendo desde o final dessa década, com estímulo a formação continuada de professores e a elaboração de grupos de EA nas escolas (RODRIGUES, 2016), outros estados ainda não possuem maiores investimentos e isso tem uma repercussão na prática docente.

Evangelista e Vital (2014) evidenciaram que a carência de uma política ambiental promove a falta de integração entre professores, direção e comunidade escolar. Diante disso, a prática educativa do professor não pode ser vista como isolada de um contexto mais amplo, que não fornece recursos e incentivos a eles. Além disso, a prática docente precisa ser analisada dentro de uma conjuntura maior, um contexto político-educacional. Identificar essa dificuldade nas falas dos principais agentes responsáveis pelo desenho das políticas de EA no Ceará mostra que esses atores buscam construir uma EA mais crítica, não restrita a mudanças comportamentais.

A FORMAÇÃO FRAGMENTADA

Embora a formação docente não possa ser vista como aspecto redentor e salvacionista da escola, temos que reconhecer e entender suas fragilidades. Devemos reconhecer os diversos condicionantes que ajudam a melhorar a prática docente.

No contexto estudado, os entrevistados ressaltam uma maior valorização da questão ambiental em alguns cursos de Licenciatura ligados às Ciências da Natureza:

“Um outro desafio é formação do professor, nós que somos da área de Ciências da Natureza saímos mais sensibilizados para a causa. [...] É importante a interação entre as áreas, para mim o principal desafio mesmo é a formação do professor que está saindo da Universidade, a inclusão de todos os professores que a gente sabe que não existe, e isso chega na escola. No dia que a gente chegar mais sensibilizado, talvez a gente consiga deslanchar mais o trabalho (Gama, grifo nosso).

Diversos documentos normativos, construídos desde os anos 1990, situam a importância da EA na formação inicial e continuada dos professores. A dimensão ambiental deve fazer parte de todos os níveis e modalidades, inclusive, na Educação Superior (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2015) e, para tal, precisa superar a fragmentação e especialização do saber (CARVALHO, 2001). A maneira como os professores são formados e suas intersecções em sala de aula mudam diante de novos processos educativos.

Apesar de Reigota (2007), Veiga e colaboradores (2005) e Souza (2010) apresentarem que as práticas de EA realizadas na escola são, na maioria das vezes, realizadas por professores de Ciências e Biologia, algumas pesquisas e experiências mais recentes têm demonstrado a importância do desenvolvimento pedagógico envolvendo EA em outras áreas do conhecimento (SILVEIRA, 2011b; OAIGEN et al., 2011; CORREIA, 2014; LIELL; BAYER, 2016; PITANGA, 2016; CORTEZ JUNIOR; SÁ, 2017; MOTIN et al., 2019). Neste sentido, a abordagem restrita dos professores de Ciências e Biologia, bem como a ampliação das relações pedagógicas entre ecologia e meio ambiente precisa ser problematizada (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2013).

Nesse espaço interdisciplinar onde coexistem diferentes vertentes da EA, professores se reinventam sem cessar. Há uma multiplicidade de vozes que se articulam na produção de propostas pedagógicas em EA, sejam através de filmes, contação de histórias, atividades laboratoriais, projetos, ou até mesmo da intersecção entre os conhecimentos tradicionais e científicos. Dantas, Nakayama e Santana (2009) afirmam que para trabalhar com a temática ambiental de forma crítica é preciso estabelecer tempo para o docente pensar e produzir sua prática pedagógica, além do investimento em formação permanente e de qualidade, considerando ainda que essa visão crítica precisa ser melhor explorada na formação inicial dos professores de Ciências Naturais.

Quando nos referimos sobre a importância da formação ambiental dos professores, isso não significa reduzi-la a treinamento ou cursos de atualização, mas uma formação voltada para a realidade pedagógica e a sua dinâmica contextual, que pode ser estabelecida através da maior relação de escolas com grupos de pesquisa, em parcerias colaborativas que se direcionam a uma formação política e filosófica, como indicam Martins e Schnetzler (2018). Muitas escolas não atuam com a problematização da crise ambiental com os estudantes, muito menos investem na formação continuada de seus professores, o que requer maior mobilização por parte do grupo gestor das escolas (EVANGELISTA; VITAL, 2014). Por outro lado, outras prioridades relacionadas às políticas governamentais são elencadas pelos entrevistados: em um contexto educativo voltado à eficiência escolar e a uma lógica de mensuração da aprendizagem por testes, as discussões políticas e sociais (inerentes a uma visão crítica de EA) são relegadas a segundo plano nas escolas ou tornam-se praticamente inexistentes.

A BAIXA MOBILIZAÇÃO

Por sua vez, os técnicos reconhecem limitações quanto a participação dos professores de diferentes áreas (não apenas de Ciências da Natureza), bem como à pouca iniciativa de alguns docentes na partilha de experiências que dizem respeito a EA nos eventos e atividades realizadas pela secretaria de educação.

A mobilização de escolas, que é feita de forma virtual, e-mail, telefone e em eventos que os professores participam. Às vezes **as escolas não querem fazer o trabalho escrito para a mostra ambiental**, apesar de desenvolverem atividades de EA na escola (Beta, grifo nosso).

Vale destacar que existe uma relação discursiva entre docentes e técnicos quanto a essa dificuldade da partilha de experiências, pois se sentem isolados no trabalho com EA em suas escolas, o que pode ser exemplificado pelo relato da professora P1:

"Trabalhar EA aqui na escola não é tão fácil, além de ser difícil conseguir parceria com os professores de outras áreas, conseguir que os alunos tenham interesse pelas atividades de EA também é complicado. Como é que eu trabalho aqui na escola? Eu trabalho com um grupo de alunos, que é o clube de ciências, que são os monitores do laboratório, alguns são bolsistas e outros são voluntários. Trabalham comigo diretamente, em ações na escola. No ano passado, teve o 'Ecotelhado', este ano foco maior foi a horta cidadã. Quem sabe no futuro, outros

projetos ligados a EA. Dentro da escola eu trabalho com este grupo mais fechado, que é o clube de ciências e os meninos em si na convivência com os colegas de sala e eventos da escola, eles participam divulgando o trabalho deles. Convidando pra participar das ações da horta, mas como te disse é difícil trabalhar EA na escola. [...] a maioria dos alunos que participam do clube são do ensino fundamental (que não são meus alunos, do ensino médio só tem um aluno. [...]) A gente tá mais a nível de escola, a comunidade tá meio difícil. Até mesmo porque, é difícil conseguir trazer mesmo a família pra dentro da escola. Até mesmo na rotina da escola da gente, é difícil ter uma reunião de pais com uma frequência boa e num projeto mais difícil ainda." (P1)

De acordo com Tozoni-Reis e Campos (2015), o Brasil carece de uma política de EA mais estruturada, que não se restrinja a um conjunto de programas na e para escola, o que acarretaria na ampliação da mobilização docente; porém, existem também outros apontamentos que contribuem para essa baixa adesão. Jeovanio-Silva e autores (2018) sinalizam que um tratamento ambiental do currículo por parte dos professores de Física e Química é menos pronunciada do que os professores com formação em Ciências Biológicas, que pode ser explicada pela forte tradição da disciplina Ecologia ou de conteúdos relacionados, que disputam espaço curricular nos cursos de formação de professores.

Para Lopes, Silva e Santos (2019), muitos professores saem dos cursos de licenciatura em Física, Química e Ciências Biológicas apenas com um a visão ecológica da temática ambiental. Assim, é necessário que as redes de ensino públicas propiciem dentro da carga horária do trabalho docente momentos de interação, reuniões e debates com professores de outros campos de saber, para que a questão ambiental não seja abordada de forma reducionista e com parcerias de curto prazo. Entretanto, a ampliação da discussão ambiental no currículo de formação de professores não necessariamente indica um olhar mais complexo sobre a questão ambiental, pois existem persistentes reducionismos da ideia de meio ambiente e natureza entre os próprios professores de Ciências e Biologia. Somam-se a esses fatores a desmotivação profissional, os baixos salários e a infraestrutura precária das instituições de ensino. Esse último ponto é sinalizado no próximo tópico.

A CARÊNCIAS DE RECURSOS E FRAGILIDADE NAS PARCERIAS

Para que a prática ambiental seja permanente nas escolas, o Estado não pode investir apenas na formação docente, sem que se discutam as condições

mínimas para o trabalho docente. Apenas os professores mencionaram algumas dessas condições:

*"Eu vou ser sincera com você, a gente tem muitos planos, tem muitas ideias pra fazer na escola, **mas falta dinheiro.** E não dar pra levar a coisa só na boa vontade, **sem recurso financeiro também.** [...] por exemplo, **material de consumo do projeto, a gente precisa muito.** Sobre a enxada, vive quebrando o cabo, nunca tem dinheiro pra comprar o cabo da enxada. São coisas simples que faltam que a gente não tem dinheiro pra comprar. Acaba que atrasa o trabalho da gente" (P1, grifo nosso).*

*"Eu gostaria de ter iniciado a arborização, [...] **não deu pra fazer,** eu queria que já tivesse um resultado disso, que já tivéssemos vários locais da escola com pontos de árvores, pelo menos iniciados, já está bem encaminhado, mas a gente vai começar agora esta parte" (P3, grifo nosso).*

*"O que mais nos trava é falta de recursos, como nesta ideia da compostagem. Se a gente tivesse um espaço ou até mesmo o material pra trabalhar, seria bem melhor, daria para dar continuidade ao trabalho. **O projeto do sabão também ficou parado por falta de recursos.** Todo o material, por exemplo, soda caustica, a escola comprou, mas a verba que chega é pequena, então eles agarram nossa ideia e faz um esforço pra conseguir comprar material, **chega um momento que a gente acaba interrompendo estes trabalhos"** (P4, grifo nosso).*

Outros materiais e condições precisam ser estruturados, como acervos de biblioteca, adequação de espaços físicos, recursos didáticos e paradidáticos. Sobre estes em específico é preciso mencionar que existem disputas importantes no cenário escolar através de parceria do setor público-privado (LOUREIRO; LAMOSA, 2015) que, por sua vez, disponibilizam materiais para escolas sem profundidade crítica e sem considerar a autonomia docente. Assim, os professores restringem seu trabalho pedagógico apenas a aplicação de recursos didáticos.

No caso do Ceará, Rodrigues e Leite (2019) problematizaram a distribuição de máquinas de reciclagem de papel para rede pública estadual, no qual os projetos de EA ambiental estavam voltados apenas para um tipo de intervenção de reciclagem sem considerar a complexidade do tema e a cadeia de processos de produção do lixo, que vão desde o campo até o consumidor final. Portanto, o investimento e a distribuição de recursos didáticos indicam que a produção de discursos sobre EA não é neutra e, neste sentido, os profissionais da educação notam que as dificuldades e o direcionamento de recursos precisam ser redefinidos, para que possa contribuir na construção de uma EA crítica, não restrita ao pragmatismo ou conservacionismo.

A carência de recursos implica também no modo como os professores produzem saberes ambientais. Muitos utilizam os livros didáticos, destinados aos estudantes, como principais fontes de informação sobre meio ambiente (TOZONIREIS, et al., 2013). Se esses materiais pouco abordam a EA e, quando o fazem, valorizam questões acríticas, os saberes ambientais na sala de aula também ficam comprometidos. Uma alternativa a isso seria possibilitar rotinas pedagógicas e encontros entre escola e a comunidade para a produção coletiva de recursos e estratégias locais. Isso requer o desenvolvimento de novas políticas estaduais.

A TEMÁTICA AMBIENTAL EM UM CURRÍCULO ESCOLAR RÍGIDO

Um dos grandes desafios, ao abordar a dimensão ambiental na escola, é a realização de uma reorientação curricular. Isso significa que, para atingir uma EA problematizadora, dialógica e crítica, o currículo escolar não pode ser visto apenas como um documento que organiza conteúdos, como uma “grade curricular” que aprisiona saberes (SILVA, 2015; QUEIROZ, 2010). No entanto, os professores entrevistados ressaltam o “currículo rígido” como barreira para o trabalho de EA, a ponto de alguns deles delegarem atividades de EA para outros docentes com carga horária nos laboratórios:

*“Eu gostaria de ter uma participação mais ativa, como eu sou professora de sala de aula, **grande parte da minha carga horária é em sala ministrando aulas de Biologia.** No caso dos projetos,[...] eu sou a mentora, mais ou menos eu articulo o projeto, passo para outro professor responsável pelo laboratório de ciências, e ele executa com os alunos, eu gostaria de participar mais de participar desta parte de execução, realmente a maioria das vezes eu não estou presente, [...] eu gostaria de participar de todas as fases, geralmente eu só articulo e digo o que é pra fazer e eles trazem os resultados. Eu queria mesmo estar na parte de execução, talvez eu deveria ser laboratorista, talvez esta deveria ser a função que eu ocupasse, mas enfim, eu acho que eu contribuo” (P2, grifo nosso).*

*“Olha eu posso dizer **que existe dificuldade quando não está na grade curricular,** eu tenho um livro por exemplo, que tem dezesseis capítulos, que nenhum deles falam sobre isso eu tento fazer um jogo de cintura para envolver qualquer coisa, nem que seja com uma notícia que eu vejo no jornal” (P3, grifo nosso).*

A dimensão ambiental precisa ser abordada através das relações que os conteúdos de cada disciplina possuem com a realidade local, regional e mundial, buscando certa interdisciplinaridade ao relacionar contextos sociais, históricos,

políticos e ecológicos. Problematizar este tema perpassa a construção de conhecimento para além das áreas de Ciências e Biologia. Sobre esses pontos, Compiani (2000) aponta que as escolas estão imersas em uma cultura burocrática e estática, somam-se a isso a carência de experiências com EA na formação inicial dos professores, que, por sua vez, limitam a construção do currículo. Ao vislumbrar um currículo atravessado pela abordagem interdisciplinar, a abertura para pensar EA supera os nichos de conhecimento e atravessa possibilidades de fazer e significar a prática pedagógica, reconhecendo-a dentro da própria dinâmica da vida e daquilo que se passa para além dos muros da escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho possibilita entendermos como dois grupos sociais distintos percebem e produzem significados sobre as dificuldades de construção da EA escolar. Esses dois grupos constituídos por professores que atuam com EA e a equipe técnica responsável pela gestão e promoção da EA no Estado do Ceará, compreendem a dificuldades de modos divergentes. Os docentes que participaram deste trabalho possuem um olhar reducionista e não consideram as tramas sociais e políticas que ajudam a produzir pouco investimento nas políticas ambientais, se comparada a outras políticas educacionais. As discussões dos docentes centram-se principalmente sobre recursos, métodos e conteúdo. Enquanto os técnicos percebem disputas mais amplas para a produção da EA escolar, em que essa não é tomada como fundante por estarmos imersos em um modo de produção capitalista.

A EA escolar não pode ser vista como uma questão restrita à prática docente. As análises das falas dos sujeitos dessa pesquisa nos ajudam a problematizar discursos que não se restringem apenas às dificuldades específicas para a produção da EA escolar, muito menos à formação fragmentada do professor. Falas que indicam questões amplas (econômicas, sociais, políticas, pedagógicas, estruturais) e que acabam reverberando nas dinâmicas locais (técnicos, professores e estudantes). Portanto, compreender essas dificuldades, trabalhá-las em nível local sem perder o aspecto mais amplo das relações de poder, é um desafio que perpassa todos os envolvidos neste processo de produção de conhecimento.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, K. H. Os efeitos do Prêmio Escola Nota Dez nos processos pedagógicos das escolas premiadas de Sobral e das apoiadas de Caucaia no ano de 2009. 2016. 185 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

ARAÚJO, M. L. F.; OLIVEIRA, M. M. de. Formação de professores de biologia e educação ambiental: contribuições, deficiências e estratégias. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, [S. l.]*, v. 20, 2013. DOI: 10.14295/remea.v20i0.3849. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3849>. Último acesso em: 12 ago. 2021.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2011.

CARVALHO, L. M. de. A educação ambiental e a formação de educadores. *In*: Secretaria de Ensino Fundamental. Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental. Brasília: MEC, SEF, 2001. p. 55-63. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/panorama.pdf>. Último acesso em: 20 jul. 2021.

CHAVES, A. L.; FARIAS, M. E. Meio ambiente, escola e a formação dos professores. *Ciência & Educação*, v. 11, n. 1, p. 63-71, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v11n1/06.pdf>. Último acesso em: 23 jul. 2021.

COMPIANI, M. Contribuições para reflexões sobre o panorama da Educação Ambiental no ensino formal. *In*: BRASIL, Panorama da educação ambiental no ensino fundamental/ Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC; SEF, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/panorama.pdf>. Último acesso em: 06 out. 2021.

CORREIA, M. M. Concepções de futuras professoras do ensino básico acerca do ambiente, da educação ambiental e das estratégias didáticas em educação ambiental. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências* (Belo Horizonte) [online]. 2014, v. 16,

n. 1. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172014160102>. Último acesso em: 25 jul 2021.

DANTAS, O. M. S.; NAKAYAMA, L.; SANTANA, A. R de. Abordagens de ambiente na ótica de professores de Ciências. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, Cuiabá, n. 4, p. 107-114, 2009.

EVANGELISTA, M. A. A.; VITAL, A. de F. M. Visão dos professores da rede pública de Sumé (PB) sobre as dificuldades na condução de ações em Educação Ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 150-163, 2014. DOI: 10.34024/revbea. 2013.v8.1791. Disponível em: <<https://periodicos.uni-fesp.br/index.php/revbea/article/view/1791>>. Último acesso em: 12 ago. 2021.

GOUVÊA, G. R. R. Rumos da formação de professores para a Educação Ambiental. *Educar*, Curitiba, n. 27, p. 163-179, 2006. Editora UFPR. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/HjpB8Gbhcpqmp6p4wCNpwXp/?format=pdf&lang=pt>. Último acesso em: 26 jul. 2021.

JEOVÂNIO-SILVA, V. R. M.; JEOVÂNIO-SILVA, A. L.; CARDOSO, S. P. Um olhar docente sobre as dificuldades do trabalho da Educação Ambiental na escola. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 9, n. 5, p. 256 - 272, 18 dez. 2018.

LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. *Pesquisa pedagógica: do projeto à implementação*. Porto Alegre: Artmed. 2008. 328 p.

LIELL, C. C.; BAYER, A. Projetos interdisciplinares: uma alternativa para o trabalho com temas ambientais nas aulas de matemática. *Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v.9, n.2, p.329-347, novembro 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2016v9n2p329/32876>. Último acesso em: 26 jul. 2021.

LOPES, M. L. F. P.; SILVA, L. F.; SANTOS, J. R. dos. A temática ambiental e o processo educativo: significados elaborados por licenciandos de física, química, ciências biológicas e matemática. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, v. 12, n. 1, ed. 1, p. 133-155,

2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2019v12n1p133/40024> . Último acesso em: 7 set. 2021.

LOUREIRO, C. F. B.; LAMOSA, R. Educação ambiental no contexto escolar: um balanço crítico da década da educação para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Quartet/CNPq, 2015.

MARTINS, J. P. de A.; SCHNETZLER, R. P. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. *Ciência & Educação (Bauru)* [online]. 2018, v. 24, n. 3. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320180030004>. Último acesso em: 12 ago. 2021.

MINAYO, M. C. S. (org.). *Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade*. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

MORAES, R. Análise de conteúdo. *Revista Educação*, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOTIN, S. D.; GONÇALVES, R. M. T.; CASSINS, D. M. S. O.; SAHEB, D. Educação ambiental na formação inicial docente: um mapeamento das pesquisas brasileiras em teses e dissertações. *Investigações em Ensino de Ciências – V24 (1)*, pp. 81-102, 2019. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/1219>. Último acesso em: 20 jul. 2021.

OAIGEN, E. R.; DOMINGUES, B.; MATIAS, C.; VON ROHR, D.; SOMAVILLA, G.; SILVEIRA, M. L. da; MIGLIAVACCA, C. Educação, ambiente e educação ambiental: as concepções históricas e epistemológicas da sociedade atual. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, [S. l.]*, v. 1, n. 1, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4186>. Último acesso em: 26 jul. 2021.

PITANGA, A. F. Crise da modernidade, educação ambiental, educação para o desenvolvimento sustentável e educação em química verde: (re)pensando paradigmas. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências* (Belo Horizonte) [online]. 2016, v. 18, n.

3. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172016180307>. Último acesso em: 18 jul. 2021.

QUEIROZ, A. C. Educação Ambiental e a reorientação curricular. In: NETO, A. C.; FILHO, F. D. M.; BATISTA, M. S. S (orgs.). *Educação Ambiental: caminhos traçados, debates políticos e práticas escolares*. Brasília: Líber Livro. 2010. p. 195-217.

REIGOTA, M. *O estado da arte da pesquisa em educação ambiental no Brasil*. Pesquisa em Educação Ambiental, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 33-66, 2007.

RODRIGUES, D. A. M. *Concepções, práticas e desafios na Mostra de Educação Ambiental do Ceará: o que fazem em educação ambiental os professores de ciências naturais?* 2016. 185f. – Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2016.

RODRIGUES, D. A. M. ; LEITE, R. C. M. Entre Margens: *a emergência de feiras de ciências sobre a educação ambiental*. 1.ed. Editora CRV. 2019.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel. Educação ambiental: pesquisa e desafios. Artmed, 2005.

SILVEIRA, D. L. *Educação ambiental e Conceitos caóticos*. In: PEDRINI, Alexandre de Gusmão (org.) Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. 8 ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 2011a.

SILVEIRA, F. P. R. de A. A educação ambiental no ensino de biologia. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências*. 2011b. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4142>. Último acesso em: 17 jul. 2021.

SOUZA, D. C. *Cartografia da Educação Ambiental nas Pós-Graduações Stricto Sensu Brasileiras (2003-2007): ênfase na pesquisa das áreas de Educação e de Ensino de Ciências sobre formação de professores*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010.

TEIXEIRA, C.; TORALES, M. A.; A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 3/2014, p. 127-144. Editora UFPR. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/6pM9pBJsVKRbd6Lqg3QL5SK/?lang=pt&format=pdf>. Último acesso em: 22 jul. 2021.

TOZONI-REIS, M. F. C. et al. A inserção da educação ambiental na educação básica: que fontes de informação os(as) professores(as) utilizam para sua formação? *Ciência da Educação*, v. 19, n. 2, p. 359-377, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2510/251027945009.pdf>. Último acesso em: 06 out. 2021.

TOZONI-REIS, M. F. C.; CAMPOS, L. M. L. A formação de professores para a educação ambiental escolar. *Revista UNIMEP*. v. 22, p. 13-33, Ed. Especial. 2015. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/comunicacao/article/view/2767/1586>. Último acesso em: 06 out. 2021.

TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. *Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental*. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007.

VEIGA, A; AMORIM, E; BLANCO, M. *Um retrato da presença da educação ambiental no ensino fundamental brasileiro: o percurso de um processo acelerado de expansão*. Brasília: INEP, 2005.