



## PROFESSORES DE BIOLOGIA E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS: FORMAÇÃO CONTINUADA EM SUAPE-PE

*Biology Teacher and Social-environmental Conflicts: Continuing Education in Suape-PE*

**Leandro Tavares Santos Brito** [leandrotsb@yahoo.com.br]

**Monica Lopes Folena Araújo** [monica.folena@gmail.com]

*Departamento de Educação*

*Universidade Federal Rural de Pernambuco*

*Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Recife, Pernambuco, Brasil*

### Resumo

No estado de Pernambuco há o Complexo Industrial Portuário de Suape – CIPS, localizado nos municípios do Cabo de Santo Agostinho e de Ipojuca. Essa região é caracterizada pela ocorrência de diversos conflitos socioambientais oriundos da instalação de empresas. Esse é o ambiente de atuação de professores de Biologia que, tradicionalmente, são os profissionais mais dedicados às atividades relacionadas a Educação Ambiental – EA. O CIPS oferece cursos voltados a EA cujo público-alvo também são professores, podendo ser considerados como uma formação continuada. Diante disso, emerge a questão norteadora: como a formação continuada de professores de Biologia que atuam no entorno da região de Suape, oferecida pelo próprio CIPS, pode contribuir para a prática docente no que diz respeito à abordagem do enfrentamento de conflitos socioambientais? Traçamos como objetivo geral a compreensão de como essa formação continuada pode contribuir para atividades do professor direcionadas a essa abordagem. Procedemos uma entrevista semiestruturada com análise de possíveis materiais relacionados a suas práticas educativas ambientais. Para o tratamento dos dados procedemos a Análise de Conteúdo de Bardin. Os resultados da pesquisa indicaram que apenas um dos sujeitos realizou atividades que se aproximam da abordagem dos conflitos socioambientais, porém não por influência da formação continuada. Percebemos que a formação não abordou conflitos socioambientais, distanciando-se da linha crítica da EA e assemelhando-se à EA ingênua.

**Palavras-Chave:** Formação continuada; Educação ambiental; Suape; Conflitos socioambientais; Professor de Biologia.

### Abstract

In the state of Pernambuco there is the Complexo Industrial Portuário de Suape – CIPS, located in the municipalities of Cabo de Santo Agostinho and Ipojuca. This region is characterized by the occurrence of several socio-environmental conflicts arising from the installation of companies. This is the working environment for Biology teachers who are the professionals most dedicated to activities related to Environmental Education – EE. CIPS offers courses aimed at EE whose target audience are also teachers, which can be considered as continuing education. CIPS offers courses aimed at EA whose target audience are also teachers, which can be considered as continuing education. Whereupon, the guiding question emerges: how can the continuing education of Biology teachers who work in the surroundings of the Suape region, offered by CIPS itself, contribute to teaching practice with regard to addressing socio-environmental conflicts? We set as a general objective the understanding of how this continuing education can contribute to the teacher's activities directed to this approach. We conducted a semi-structured interview with analysis of possible materials related to their environmental educational practices. For the treatment of the data we proceeded to the Content Analysis of Bardin. The results of the research indicated that only one of the teachers carried out activities that approach of socio-environmental conflicts, but was not influenced by the continuing education. We realized that the courses did not address socio-environmental conflicts, distancing itself from the critical line of EA and resembling naive EA.

**Keywords:** Continuing education; Environmental education; Suape; Social-environmental conflicts; Biology teacher.

## **INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO**

É fundamental o papel do professor como facilitador e mediador no processo da formação dos cidadãos, uma vez que cabe a ele a função de desenvolver no estudante a criticidade e a motivação em transformar, sensibilizando-o quanto à possibilidade de intervenção ativa na sociedade, afastando a concepção de neutralidade e passividade dos sujeitos escolares no processo de ensino e aprendizagem, formando assim cidadãos conscientes de sua participação no dinâmico processo relacionado às transformações sócio-histórico-culturais (Torres, Ferrari, & Maestrelli, 2014).

Araújo (2016) relata que é impossível dissociar as questões ambientais dos elementos sociais, econômicos, políticos, culturais, éticos e educacionais, uma vez que a vida planetária abrange o todo. Dessa maneira, a Educação Ambiental – EA se configura como uma ferramenta relevante pois é um caminho para a sensibilização sobre outras formas de nos relacionarmos com o ambiente, promovendo respeito e valorização de todas as formas de vida. Tal instrumento se apresenta como de grande importância, principalmente em locais onde são recorrentes problemas e/ou conflitos relacionados às questões socioambientais.

Nesse sentido, Confortin e Caimi (2014) destacam a importância do professor de Biologia, no contexto escolar, na orientação do processo de construção dos conhecimentos biológicos para a compreensão da real conjuntura do mundo atual, incluindo os pontos relacionados à qualidade de vida e saúde, além da sustentabilidade do planeta – salientando a necessidade desta temática permear todas as disciplinas. Diante dessa complexa tarefa, é imprescindível que a formação continuada desses profissionais envolva a promoção da EA como uma prática da educação substancial para trabalhar valores e conceitos, oportunizando o desenvolvimento de atitudes e aptidões para o posicionamento crítico e participativo dos graduandos e professores, compreendendo a heterogeneidade das questões ambientais (Guimarães, 2010).

A EA, orientada para a compreensão da complexidade do mundo no intuito de fortalecer os sujeitos pelo exercício pleno e ativo da cidadania, na superação das formas de dominância do capitalismo, é caracterizada como elemento de transformação social, levando em consideração seu aspecto reformador em relação a mudanças de valores, por intermédio da ação política democrática e remodelação das relações econômicas (Loureiro, 2004).

Tendo em vista o importante papel da EA na reintegração do cidadão à natureza, é factível a elaboração de uma proposta educacional cuja premissa seja o desenvolver de uma consciência crítica perante a atual crise ambiental, com a finalidade de edificar um processo de transformação social, política e cultural. Essa proposta deve visar a formação de cidadãos críticos e reflexivos em suas próprias ações, que priorizem as relações harmônicas com todos os outros seres, afastando-se do puro extrativismo da natureza (Araújo & Oliveira, 2008).

Como forma de demonstrar algum tipo de compensação por parte dos grandes incentivadores do infrene consumismo, cada vez é mais frequente observar a presença do termo Educação Ambiental estampado em propagandas publicitárias (políticas ou não) ou pronunciadas em discursos e debates, bem como nos próprios textos especializados em Educação, podendo isso contribuir para tornar ingênua a interpretação de seus ideais, conotando um aglutinado de ações consideradas como boas práticas e mascarando seu real sentido. Tratam-se de projetos pontuais, simplificados e reduzidos, elaborados com o intuito de cumprimento legal ou propagandista, muitas vezes descontextualizados.

A essência dessa prática educativa deveria estar diretamente relacionada ao debate de premissas, opções e utopias realizado tanto por educadores quanto por atores sociais e ambientais – visão socioambiental caracterizada como Educação Ambiental Crítica – EAC. Essa visão é embasada em uma racionalidade complexa e interdisciplinar e afasta a ideia do meio ambiente como uma natureza intocada, trazendo a referência de campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais, onde todos participantes dessa relação se modificam dinamicamente e mutuamente (Carvalho, 2012). Discussões direcionadas coerentemente tendem a proporcionar crescimento conjunto, assim como o fortalecimento dos argumentos e de ideologias.

Segundo a referida autora, a prática educativa ambiental pode ser pensada como integrante das esferas pública e política uma vez que, em conjunto com outras práticas sociais, está intimamente ligada à produção de saberes, valores e sensibilidades, participando do fazer histórico-social.

A concepção socioambiental pode ser edificada a partir de experiências vivenciadas ao longo da vida em suas mais diversas práticas pessoais e coletivas, porém pode acabar não sendo despertada e

identificada pela ausência de oportunidades as quais a escola, por sua essência, é responsável por proporcionar. A relevância da participação dos espaços escolares – assumindo seu caráter interativo – na formação do sujeito socioambiental está diretamente relacionada à caminhada rumo ao desenvolvimento reflexivo (Brito, Brito, Santos, Juvenal, & Araújo, 2017). Diante disso, Araújo (2016) salienta a responsabilidade das instituições de formação de professores pela inserção da EA que reflete em todos os níveis de ensino, uma vez que tais profissionais são responsáveis pela formação básica dos cidadãos, atuando em escolas públicas e particulares. Compreendemos que a formação continuada detém uma incumbência ainda mais especial, caracterizando-se como um expressivo degrau nesse sentido, principalmente quando é detectada algum tipo de carência na formação inicial ou mesmo havendo um preparo profissional ideal, no intuito de proporcionar ao docente a possibilidade de participar das mudanças ocasionadas pela dinâmica a qual a própria Educação e sua área específica estão inseridas (Imbernón, 2009).

Segundo Angelo (2014), no ambiente escolar, o professor de Biologia é culturalmente o principal profissional pertencente ao conjunto da educação básica a abordar as questões ambientais, embora a dimensão ambiental necessite ser abraçada por todas as áreas do saber. Portanto, é imprescindível que as atividades trabalhadas nas aulas da referida disciplina caminhem em sintonia com as novas ciências da complexidade as quais buscam o estabelecimento de padrões globais, afastando-se do caráter reducionista ainda predominante no sistema educacional (Guimarães, 2010). Ultrapassando as paredes da disciplina, reiteramos que a transdisciplinaridade é primordial para que a educação crítica se faça presente e que haja o atrelamento entre cidadania e educação, necessitando, portanto, da participação de todas as áreas do conhecimento para se alcançar uma efetiva mudança de pensamento. A transdisciplinaridade sugere o permear do tema por todas essas áreas de maneira transversal, evitando assim limitações quanto à efetiva participação de cada uma delas.

Tudo isso se caracteriza como primordial quando abordamos a ótica da pluralidade relacionada ao cotidiano dos estudantes, considerando a infinita diversidade cultural que eles estão inseridos. Algumas situações podem se configurar como comuns a outros ambientes, porém sempre serão evidenciadas características peculiares, incluindo situações positivas e negativas. Por isso as questões ambientais podem ser encaradas de maneiras distintas, a depender das relações dos cidadãos com o meio. Atualmente estamos testemunhando um desastre ambiental de grandes proporções que culminou na contaminação de praias brasileiras por produtos derivados de petróleo, afetando diretamente pessoas e famílias que necessitam do mar para conseguir alimentar seus parentes, tais como pescadores, marisqueiros, barqueiros, entre outros, traduzindo-se como um significativo impacto socioambiental.

São inúmeras as situações dessa vertente ocorridas na região nordeste, com origens diversas. No estado de Pernambuco há uma região marcada pela constante persistência de conflitos socioambientais emergentes de situações impactantes para as comunidades. Trata-se do Complexo Industrial Portuário de Suape – CIPS situado nos municípios do Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca. O referido empreendimento, inspirado em complexos instalados na França e no Japão, foi projetado inicialmente com a finalidade de abertura de um porto de grande porte direcionado a cargas (usufruindo-se das águas profundas na linha da costa local), com a finalidade de exportação em escala mundial e construção de indústrias ao redor (Suape, 2016). Porém, visando benefícios logísticos, acabou recebendo empresas de vários ramos, comprometendo cada vez mais a situação das comunidades tradicionais remanescentes por conta das inúmeras supressões ambientais, surgindo divergências entre moradores da referida região e interessados nas construções quanto ao uso e ocupação das áreas abrangidas pelas delimitações geográficas do referido complexo (Brito & Araújo, 2017).

A modificação da dinâmica socioeconômica, cultural e ambiental proporcionada pelas obras e ações do CIPS na sua região de influência direta é testemunhada por vários estudantes frequentadores das escolas do entorno da área (Silva, 2015) que podem ser a alavanca em um futuro próximo no que diz respeito aos posicionamentos e discussões participativas, tendo em vista a função da escola em formar cidadãos críticos e reflexivos.

Brito e Araújo (2017) defendem que os espaços escolares poderiam se caracterizar como alicerce no fomento a discussões, esclarecimentos e acordos uma vez que, essencialmente, são instituições formadoras de cidadãos com opiniões próprias. Porém, há o reconhecimento pelos próprios residentes do estabelecimento do senso comum nas escolas da região que acabam absorvendo a visão de desenvolvimento do complexo na geração de emprego e renda, sendo ausentes de políticas efetivas com abordagem em EA por parte das secretarias de educação municipais. Diante disso, os professores se apresentam como importantes agentes no processo de mediação para o emergir da compreensão da

dimensão desses conflitos, principalmente aqueles que são capacitados em relação aos assuntos que permeiam as questões ambientais.

Os educadores podem sentir dificuldades em trabalhar EA no espaço escolar por não terem sido oportunizados a vivenciá-la durante a sua formação, sendo imprescindível a formação continuada para oportunizar aos profissionais um acompanhamento da dinâmica educacional inerente às modificações sociais. Esse tipo de formação não pode ser aceito apenas como um treinamento ou capacitação. Deve se caracterizar como um projeto articulado entre instituições formadoras e escola cujo objetivo seja o desenvolvimento profissional docente, valorizando a pesquisa e a prática no processo de formação de professores (Bassoli & Lopes, 2015).

Portanto, a formação continuada deve seguir uma perspectiva que possibilite a ampliação do desenvolvimento profissional, integrando-se a projetos institucionais, construindo “*alternativas, democráticas e solidárias, referenciadas na sociedade, cuja preocupação maior seja a formação integral do aluno, garantindo a ele o domínio do conhecimento*” (Oliveira, 2015, p. 51).

O CIPS, em atendimento a requisitos relacionados ao Estudo de Impactos Ambientais – EIA e do Programas Básicos Ambientais – PBAs, criou o seu Programa de Educação Ambiental – PEA que consiste na realização de curso e oficinas direcionadas a temas ambientais (Suape, 2016). A participação de professores nessas atividades pode ser considerada uma busca pelo desenvolvimento profissional autônomo, que está relacionada à iniciativa do docente de aprimoramento de determinados conhecimentos e experiências os quais o próprio sujeito considera necessários para seu desenvolvimento profissional e pessoal (García, 1999), caracterizando-se como uma formação continuada que busca suprir algo que deixou a desejar na formação inicial – seja pela dinâmica das constantes renovações de sua área ou por alguma falha acadêmica.

Ponderando o exposto até então, com a finalidade de nortear a pesquisa do presente trabalho, estabelecemos a seguinte questão: como a formação continuada de professores de Biologia que atuam no entorno da região de Suape, oferecida pelo próprio CIPS, pode contribuir para a prática docente no que diz respeito à abordagem do enfrentamento de conflitos socioambientais?

Buscando repostas à pergunta norteadora da pesquisa, estabelecemos como objetivo compreender como a formação continuada de professores de Biologia que atuam no entorno da região de Suape, oferecida pelo próprio CIPS, pode contribuir para a prática docente no que diz respeito à abordagem do enfrentamento de conflitos socioambientais.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Levando em consideração que o objetivo da pesquisa proposta está relacionado à compreensão das contribuições da formação continuada, oferecida pelo CIPS, para a prática docente no que diz respeito à abordagem do enfrentamento de conflitos socioambientais de professores de Biologia que atuam no entorno da região de Suape, justifica-se a necessidade da caracterização da pesquisa em foco como qualitativa, uma vez que possibilita estudos das ações sociais, sejam individuais ou grupais, havendo um favorecimento no que diz respeito à análise dos micro processos, possibilitando uma maior amplitude relacionada à pela profundidade do exame intensivo dos dados (Martins, 2004).

Para o reconhecimento dos sujeitos da pesquisa, procedemos buscas no sentido de identificar quais professores, atuantes em escolas na região e nas proximidades de Suape, tiveram a oportunidade de participar de ao menos uma das atividades propostas pelo PEA. Para tanto, estipulamos duas possibilidades de buscas: 1) realizar contato direto com o CIPS e buscar informações sobre as escolas da região cujos professores de Biologia haviam participado dessa formação; e 2) contatar todas as escolas estaduais localizadas nas proximidades da região de Suape para obter a informação. Com insucesso na possibilidade 1 pela ausência dos dados solicitados, procedemos à possibilidade 2 e, após vários contatos telefônicos e presenciais por intermédio dos dados públicos disponibilizados no *site* da Secretaria de Educação de Pernambuco – SEDUC/PE (quantitativo de dezessete escolas públicas estaduais inseridas nos limites do Cabo de Santo Agostinho e seis instituições com endereço na cidade de Ipojuca, chegando ao total de vinte e três estabelecimentos de ensino), conseguimos identificar os sujeitos de pesquisa: apenas três professoras que atuam no ensino médio das escolas estaduais localizadas no município do Cabo de Santo Agostinho alegaram que participaram de algum dos cursos oferecidos pelo CIPS; nenhum dos docentes que trabalham em Ipojuca confirmou presença nessas formações continuadas.

Seguindo princípios éticos, preservamos os nomes das escolas envolvidas e os verdadeiros nomes das professoras participantes foram substituídos por nomes fictícios. Utilizamos dos estudos do músico e naturalista Bernie Krause – um dos fundadores do campo da Ecologia Acústica (*Soundscape Ecology*) – para, cuidadosamente, atribuir novos nomes aos sujeitos da pesquisa. A Ecologia Acústica é baseada na ideia de “*conscientização sobre os efeitos sonoros nas relações e interações entre os seres humanos e os sons em um ambiente, incluindo orquestrações musicais, consciência aurál e projetos acústicos*” (Ecycle, 2019). Diante dessa íntima aproximação entre ambiente e música, adicionando a nossa ligação de vida com a música em toda sua infinita amplitude, optamos por relacionar os nomes fictícios dos sujeitos aos principais sinais norteadores da leitura musical: as claves (clave de Sol, clave de Fá e clave de Dó).

Levando em consideração a busca da obtenção de êxito no que diz respeito aos objetivos da pesquisa, a entrevista semiestruturada se configurou como uma ferramenta relevante e coerente para o acesso aos dados necessários. Preocupamo-nos em proporcionar liberdade às entrevistadas para discorrer sobre o tema introduzido pelo entrevistador, viabilizando assim uma maior exploração da questão, almejando obter o maior número possível de informações e detalhamento (Boni & Quaresma, 2005). Para esse momento, estipulou-se uma aproximação aos sujeitos no intuito de acessar a maior quantidade de dados possíveis, em seus maiores níveis de profundidade.

Visando minimizar o advento de possíveis falhas, elaboramos um Roteiro de Entrevistas composto por dois blocos de questões norteadoras:

1º Bloco – Informações pessoais, acadêmicas e profissionais e;

2º Bloco – Formação continuada em EA e prática docente.

As perguntas constituintes do 1º Bloco estão relacionadas à formação, ao tempo de docência e ao período que atua na escola; o 2º Bloco foi construído com questões distribuídas da seguinte forma:

- Questões 1 e 2: relacionadas à participação das docentes em formações continuadas em EA e suas implicações no ambiente escolar;
- Questões 3, 4, 5 e 6: relativas à inscrição, carga horária, conteúdos, materiais utilizados e perfil do formador do curso;
- Questão 7: envolvida com a percepção da abordagem da EA pelo proporcionador da formação e seu envolvimento com os conflitos socioambientais;
- Questões 8, 9 e 10: voltadas à relevância da formação continuada e suas influências nas atividades envolvendo EA das docentes nas escolas;
- Questões 11 e 12: direcionadas ao posicionamento das docentes quanto às suas aptidões profissionais, bem como as respectivas demandas, para atuação em escola localizada em área de conflitos socioambientais.

Aliada a uma sequente análise documental dos registros relacionados às atividades educativas ambientais realizadas e/ou apoiadas pelos sujeitos nas escolas. Pimentel (2001, p. 181) enfatiza a importância dessa análise quando relata que “*dependendo do objetivo da pesquisa, a análise de documentos pode se caracterizar como instrumento complementar ou ser o principal meio de concretização do estudo.*” Após o acesso aos dados, seguimos para a última etapa metodológica da pesquisa que se configurou como a análise desses dados. Para tanto, optamos pela técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2011).

O Quadro 1 apresenta as categorias utilizadas em nosso estudo, bem como suas respectivas subcategorias.

Quadro 1 – Categorias e subcategorias.

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
<b>Educação Ambiental (EA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Educação ambiental crítica (Eac)</li> <li>Educação ambiental ingênua (Eai)</li> </ul>
<b>Conflitos Socioambientais (CS)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concepção de situação conflitante (Csc)</li> <li>Enfrentamento de conflitos socioambientais (Ecs)</li> </ul>
<b>Formação continuada (FC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formação em EA (Fea)</li> <li>Efetividade da formação continuada (Efc)</li> <li>Ausência da abordagem de conflitos socioambientais (Aac)</li> </ul>
<b>Formação dos estudantes (FE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formação crítico-reflexiva (Fcr)</li> <li>Atuação do cidadão na sociedade (Acs)</li> </ul>
<b>Busca docente (BD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreensão da dinâmica educacional (Cde)</li> <li>Auto reconhecimento como ser inacabado (Asi)</li> <li>Iniciativa de aperfeiçoamento profissional (lap)</li> </ul>
<b>Professor de Biologia (PB)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conteúdo programático exaustivo (Cpe)</li> <li>Direcionamento da EA (Dea)</li> </ul>
<b>Docente e escola (DE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausência de apoio institucional (Aai)</li> <li>Incentivo a projetos e atividades (Ipp)</li> </ul>

Em relação à codificação, organizamos as representações da seguinte maneira:

- todas as categorias são referenciadas por suas letras iniciais, ambas em maiúsculo (exemplo: Formação continuada – FC); em relação às subcategorias, são mencionadas também por suas letras iniciais, porém somente a primeira em maiúsculo e as demais em minúsculo (exemplo: Efetividade da formação continuada – Efc);
- as unidades de registro são aludidas em forma de abreviatura, sendo “Ent.” relacionada às entrevistas e “Dia.” ao diálogo com Clave de Sol;
- os sujeitos são representados pelas iniciais de seus nomes fictícios em letra maiúscula (Clave de Sol – CS, Clave de Fá – CF e Clave de Dó – CD).

A Figura 1 elucida um exemplo de nossa codificação. No intuito de clarificar a interpretação, utilizamos colchetes para identificar a unidade contexto a qual é composta por: fonte da informação (sujeito da pesquisa), separado por hífen da enumeração da questão ou ponto que foi retirada a unidade de contexto, seguido da unidade de registro. Sequencialmente são apresentadas a categoria e a subcategoria, às quais pertence o código.



Figura 1 – Codificação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Em relação às contribuições da formação continuada, percebemos que os sujeitos relatam que a temática ambiental, presente no próprio título do programa do CIPS, foi abordada na formação continuada. As professoras admitiram que as atividades desenvolvidas no seu decorrer foram relevantes para uma prática docente que abrace a EA, incentivando a realização de ações relacionadas ao tema no cotidiano escolar e indicando caminhos a serem desbravados. Não obstante, entendemos que esse tipo de situação pode incentivar a impregnação e a replicação da EA ingênua nas instituições da educação básica, cenário esse que acaba se distanciando dos objetivos da educação crítica para a formação de cidadãos atuantes na sociedade.

A repetição de modelos, desconsiderando as particularidades referentes à realidade da região a qual a escola está inserida, carrega o risco em transformar qualquer trabalho com intenções na EA em uma mera ação pontual sem fins educativos, desvirtuando assim a real essência das práticas educativas ambientais. Ponderamos que, para se configurar como ações efetivas em EA (configurando-se como EAC), as atividades devem buscar a sensibilização dos envolvidos os levando ao pensamento crítico e reflexivo de suas atitudes cotidianas, fazendo com que seja desenvolvida uma consciência da importância do papel de cada cidadão.

Nesse sentido, enxergamos a necessidade da compreensão docente acerca da profundidade da dimensão ambiental, eliminando a visão simplória das práticas ingênuas em EA. Carvalho (2012) ressalta que a educação se dá como ação humana na atribuição de sentido à natureza, transformando-a em cultura para que haja entendimento da real presença e reflexão da vida. Assim sendo, o professor atua como mediador nesse processo de tradução do mundo, devendo proporcionar aos estudantes oportunidades da experimentação de novas visões e, assim, formar os sujeitos ecológicos atuantes nas questões socioambientais. Para tanto, o educador deve estar ciente da amplitude envolvendo a EA, buscando a percepção das especificidades relacionadas à região na qual a instituição está inserida, principalmente quando há registros de conflitos socioambientais locais.

Acreditamos que deixar de abordar conflitos socioambientais em uma formação continuada ocorrida na própria região conflitante, proporcionada por um agente envolvido nessas situações, pode não caracterizar esse evento como incentivador da EA nos espaços escolares. Nesse cenário, consideramos que o principal foco deveria ser justamente a aproximação dos professores às ocorrências conflitantes, de modo a incentivar esses profissionais a conhecerem os fatos e buscar planejar suas atividades considerando essa realidade. De acordo com Torres, Ferrari e Maestrelli (2014), para que haja formação cidadã na perspectiva crítica e transformadora, necessário se faz dirigir esforços na construção de meios teóricos e práticos para a efetivação de concepções de mundo crítico-reflexivas. Portanto, discordamos quanto à eficácia de uma formação continuada em EA que traga modelos a serem replicados sem o incentivo ao reconhecimento crítico da região na qual o professor atua.

Sabemos que o apoio institucional é fundamental para que esse embrião da EAC possa se desenvolver, se estabelecer e depois produzir frutos. Oliveira (2015) relata sobre a importância da conexão da ampliação do desenvolvimento profissional com projetos institucionais para a formação integral dos estudantes baseada na própria sociedade. Percebemos na fala de Clave de Dó, “[...] *Só de sair da sala de aula e do ambiente escolar, onde os gestores só cobram e não apoiam em nada...* ([CD-2Ent.]DEAai). [...] *Foi legal para quem precisa de uma força para fazer projetos e atividades novas* ([CD-2Ent.]DElpp)”, que a ausência desse apoio é fator desestimulante para a construção e realização de projetos voltados a atividades educativas ambientais nas escolas, e que a formação continuada pode ter contribuído no sentido de incentivar os professores a buscarem alternativas para realizar atividades, envolvendo ações em EA, encorajando assim os primeiros passos para o caminhar nos ladrilhos da dimensão ambiental.

Compreendemos que os itens considerados pelos sujeitos como indicadores da efetividade da formação em foco não podem ser os únicos aspectos a serem analisados, uma vez que a complexidade carregada pelos objetivos da formação continuada tende a abranger uma considerável amplitude. A dinâmica planetária, na qual a educação está inserida e deve acompanhar, não se traduz apenas em apresentações de ideias e sugestões de ações. Necessária se faz a compreensão da realidade e das singularidades do ambiente escolar, tanto no que tange aos dispositivos estruturais quanto ao que se refere aos aspectos históricos, sociais e culturais da região e da comunidade, para que, após essa imersão, sejam planejadas ações que busquem o revigoramento docente e as condições para que reconceitualizações possam ser estabelecidas.

Salientamos que o direito à formação continuada é regido por legislações específicas, porém é importante que as atividades desenvolvidas sejam atrativas e possam possibilitar aos professores em exercício a possibilidade de experienciar novos olhares. Portanto, a característica norteadora mencionada pelos sujeitos da pesquisa pode estar atrelada à sugestão de replicação de atividades. Conforme Carvalho (2012), a simplificação da EA tende a recusar o enfrentamento dos conflitos socioambientais uma vez que não busca estimular discussões e aproxima-se do silêncio sobre todas as questões, distanciando-se consideravelmente dos elementos necessários para uma EA pautada na criticidade.

No entanto, ressaltamos o posicionamento da professora Clave de Dó

*“é importante usar a educação ambiental para conscientizar as pessoas e fazer com que elas possam lutar por uma qualidade de vida melhor. E isso deve ser feito na escolarização, para que possam ser capazes de se defender dessas situações ([CD-8Ent.]CSEcs)”*

no que diz respeito à necessidade de sensibilização dos cidadãos quanto à dimensão ambiental na busca da resolução de conflitos socioambientais, devendo ser a presença da EA nas escolas a ferramenta primeira para que isso possa se concretizar.

Constatamos em outra fala da professora supramencionada, *“levando em consideração a situação dessa região de Suape como um todo, que há muitos problemas de empresas que prejudicam comunidades destruindo o ambiente, que elas vivem e tiram seu sustento, gerando impasses ([CD-8Ent.]CSCsc)”*, a compreensão das razões do estabelecimento de situações conflituosas socioambientais. Acompanhamos o pensamento de Loureiro (2012) sobre a necessidade desse entendimento por parte de todos os envolvidos no processo, inclusive daqueles que podem oportunizar o embasamento argumentativo e a posterior resolução dos impasses. Ainda sobre as colocações de Clave de Dó, há uma percepção da importância da abordagem dos conflitos socioambientais dentro dos espaços escolares situados nas próprias regiões conflitantes, assumindo as atividades desenvolvidas no PEA como estímulo aos professores no início de atividades pautadas na EA.

O posicionamento crítico dos professores em relação às suas próprias práticas escolares demonstra a preocupação na formação de cidadãos crítico-reflexivos atuantes na sociedade. Embora a estruturação da EAC se desvele em toda sua complexidade, sendo necessário, portanto, a imersão em seus mais diversos campos, a análise construtiva do trabalho docente que vem sendo desenvolvido pode ser considerada um pontapé inicial para que se possam estabelecer as condições necessárias e adequadas para uma formação pautada em uma nova visão de mundo, possibilitando mudança no estilo de vida (Carvalho, 2012).

Clave de Sol mencionou a realização de várias ações pontuais em EA, porém, de acordo com a própria docente, boa parte delas de maneira descontextualizada (EAEai). Ressaltou a realização de duas ações que considerou importantes na busca da efetivação de uma mudança do modo de pensar e de agir dos estudantes (FEAc) a partir da mediação para o desenvolvimento da criticidade (EAEac). Enfatizou que não reconheceu o direcionamento dos conflitos socioambientais nessas ações, mas destacou a importância de trabalhar esse assunto no cotidiano escolar com a finalidade de fortalecer os embates (CSEcs). A docente não atribuiu influência da formação continuada na realização dessas atividades, no entanto relevou a busca docente na compreensão da dinâmica educacional (BDCde) como uma necessária demanda na contínua reconstrução das práticas escolares. Uma das ações foi um trabalho multidisciplinar relacionado ao reaproveitamento de óleo de cozinha. Conforme a professora,

*“realizamos algumas ações pontuais que sabemos que não têm muito sentido. Só por comemoração, descontextualizadas, que não fizeram diferença na vida deles. ([CS-9Ent.]EAEai). Houveram duas ações interessantes que realizamos. Nelas buscamos mudar as atitudes cotidianas dos nossos alunos, fazendo com que eles pudessem pensar melhor suas ações e fazer diferente ([CS-9Ent.]EAEac). E realmente isso ocorreu (CS-9Ent.]FEFcr). [...] Sei que não foram atividades relacionadas com conflitos socioambientais, que merecia mesmo existir em escolas dessa região no sentido de apoiar as lutas, mas acho que renderam bons frutos ([CS-9Ent.]CSEcs). [...] Não sei te explicar se o curso teve alguma influência direta, mas acredito que nossa busca constante para acompanhar a dinâmica da educação foi um ponto importante ([CS-9Ent.]BDCde). [...] Uma dessas ações foi a reciclagem de óleo de cozinha. [...] Realmente percebemos, até hoje, uma mudança no comportamento deles. A maioria até hoje traz as garrafas de óleo usado. Alguns ainda fabricam sabão e continuam vendendo! ([CS-9Ent.]FEAc).”*



A outra ação se configurou na construção de uma horta escolar para uso da própria instituição no preparo da merenda diária. De acordo com a professora,

*“a ideia da horta surgiu espontaneamente dos alunos. Acredito que as atividades que realizamos sobre o uso de agrotóxicos pode ter mexido com eles, despertando o interesse em fazer diferente, começando pelo próprio meio escolar ([CS-1Dia.]EAEac). [...] A participação envolveu vários funcionários da escola, até mesmo professores ([CS-4Dia.]EAEac). [...] Até mesmo pais e parentes ajudaram na construção da horta ([CS-5Dia.]EAEac).”*

Compreendemos que a percepção da ausência de objetivos concretos em determinadas ações educativas em meio ambiente – EA ingênua – é primordial para que se evidencie uma rebentação da amplitude visionária dos professores (Loureiro, 2012). Incluímos nessa conjuntura as atividades desenvolvidas por Clave de Sol, uma vez que a mesma citou a realização de práticas descontextualizadas, as quais antecederam a efetivação das ações acima citadas ([CS-9Ent.]EAEai). Percebemos em seu posicionamento que uma inquietação quanto à efetividade das práticas ingênuas acabou por vigorar o desejo em agir sobre as dúvidas e os anseios de seus estudantes. A sagacidade da docente foi um elemento crucial para o surgimento das ideias que nortearam ambas as atividades, demonstrando assim a importância da preparação do professor para atuar nas mais diversas situações. Seguimos a linha de pensamento de Formosinho (2009) quando menciona que essa preparação docente somente pode ser considerada concreta quando a necessária estreita relação entre espaço formador e escola se estabelecem, o que, concordando com Guimarães (2010), compreendemos estarmos distante da atual situação da formação de professores no Brasil.

Dessa maneira, reafirmamos e enfatizamos a relevância e o compromisso da formação continuada docente para a educação básica. Não há como pensar em revigoramento e reconceitualização sem envolver o professorado em vivências que possam sensibilizá-lo, reconhecendo-se como ponta de lança na edificação de um novo modo de viver e, principalmente, possibilitar a compreensão da dimensão dessa responsabilidade e o entendimento de sua importante posição. É necessário um trabalho consistente que busque desenvolver criticidade e reflexão para que a educação se renove e acompanhe a dinâmica planetária.

Uma formação continuada em EA deve ser pautada na realidade em que os professores estão inseridos, levando em consideração as diversidades locais, bem como a situação histórica e social da região. Reiteramos que a sugestão da replicação de atividades, sem levar em consideração as especificidades comunitárias, pode não se traduzir em uma formação que vise levar o sujeito ao pensamento crítico-reflexivo. Entendemos que essa pode ser a justificativa por Clave de Sol não conseguir reconhecer a influência do PEA nas ações mencionadas que realizou na escola ([CS-9Ent.]BDCde). A professora atribuiu o sucesso das atividades à sua busca contínua pelo desenvolvimento profissional, confirmando os estudos de García (1999) que remetem ao aperfeiçoamento profissional como motivador no desenvolvimento de novas formas de lecionar, bem como a experiência de novos pontos de vistas, tanto do conteúdo como dos próprios estudantes, podendo se conformar como um instrumento de afastamento da visão tecnicista do discente como um indivíduo passivo e neutro, isento das decisões da sociedade e sem poder nas decisões que envolvem seu próprio futuro.

Analisando a fala de Clave de Fá,

*“não houve falta de incentivo no curso, pelo contrário! Recebemos muitas influências boas lá, não tenho nada a falar mal ([CF-9Ent.]FCEfc). O problema é que aqui não temos um apoio mais junto do professor... ([CF-9Ent.]DEAai). [...] Está cada vez mais difícil terminar o conteúdo de Biologia... É muito desgastante ([CF-9Ent.]PBCpe). [...] Eu até tentei fazer um trabalho de plantio de árvores na frente da escola, mas os alunos perguntavam para que isso e se valia nota. Eles fizeram só porque valia nota. Depois eles mesmos destruíram as mudas pisando em cima ([CF-9Ent.]EAEai).”*

visualizamos a reafirmação da efetividade da formação continuada, sendo caracterizada pelo sujeito como uma influência positiva no desenvolvimento de atividades, envolvendo conflitos socioambientais na escola. Porém, a professora tentou realizar uma ação pontual a qual a mesma admitiu não ter percebido resultados significativos. De acordo com a análise da fala de Clave de Fá, percebemos que os estudantes não reconheceram a relação da atividade proposta em suas vidas, manifestando descompromisso e insatisfação em participar. Consideramos assim essa ação como característica da EA ingênua, quando não se

evidenciou a mudança de atitudes dos jovens – tendo em vista o relato de destruição do plantio pelos próprios discentes. Diante disso, não podemos afirmar que a docente tem realizado ações relacionadas a esse tipo de situação. Segundo a própria professora, a ausência de apoio institucional, aliada aos extensos conteúdos que o professor de Biologia deve dar conta, são os principais fatores impeditivos para a concretização de quaisquer atividades cujo intuito implica no desvio das aulas mais tradicionais.

A formação continuada, cujos rebatimentos na prática escolar estudamos aqui, se caracteriza como uma busca profissional, porém não podemos afirmar que se traduziu em uma influência significativa para a docente, uma vez que a ação de Clave de Fá se enquadrou na perspectiva ingênua da EA e a mesma não reconheceu as lacunas da ação. Ressaltamos que o aproveitamento das oportunidades é subjetivo, podendo se refletir de maneiras diferentes em cada sujeito. Porém aqui focamos na reverberação da participação do PEA no cotidiano das professoras sujeitos desta pesquisa, sendo assim o principal alvo da análise – as suas práticas educativas.

O posicionamento de Clave de Dó assemelhou-se às falas de Clave de Fá, afirmando que a formação continuada influenciou as suas atividades. Porém, também percebemos que os esforços dirigidos a essas situações acabam se traduzindo em EA ingênua, uma vez que as atitudes dos estudantes demonstram completo antagonismo aos objetivos propostos. Percebemos novamente – desta vez no discurso de Clave de Dó – as questões envolvidas à falta de uma aproximação e de uma atenção diferenciada merecida por parte da escola perante a realização das atividades, assim como a tendência tradicionalista na necessidade de associar as aulas aos limites das paredes de uma sala com o professor como mantenedor da ordem.

Assim como Clave de Fá, a professora Clave de Dó também não identificou possíveis descuidos nas propostas relatadas, denotando ausência de criticidade em relação às próprias atuações, e apontou a motivação em realizar as referidas situações na participação no PEA do CIPS. Diante disso, consideramos que a mencionada formação continuada não pode alcançar o sucesso no reconhecimento – por parte de Clave de Dó – da amplitude da dimensão ambiental que deve ser considerada no ambiente escolar.

O auto reconhecimento de Clave de Sol como um ser inacabado se configura como um importante passo na busca para uma renovação educativa. Compreendemos que essa análise crítica promove abertura para que o professor possa vivenciar possibilidades de amplitude de olhares, levando-o a se aproximar da compreensão de sua real importância no complexo processo de formação de cidadãos planetários a partir do reconhecimento do sujeito da aprendizagem como um ser que carrega consigo indissociáveis questões históricas, sociais e culturais e que, indiscutivelmente, também é um ser inacabado.

Mediante tais considerações, Clave de Sol dialoga com Carvalho (2012) quanto à importância da inserção dos conflitos socioambientais na formação básica dos cidadãos, uma vez que se trata de um assunto que deveria ser de global interesse e relevância principalmente para aqueles que estão próximos às situações conflitantes. Entendemos que a promoção da possibilidade de os estudantes desenvolverem seus pontos de vistas críticos, a partir da reflexão, significa fortalecer os posicionamentos nos embates contra a hegemonia dominante que visa interpor seus ideais sobre aqueles que somente têm a perder. Compreendemos que formações continuadas que visem sensibilizar os docentes nessa perspectiva são notáveis mecanismos que alicerçam a necessária transformação educacional tão discutida neste trabalho. Tudo isso é exposto de maneira clarificada na fala de Clave de Sol em relação às demandas formativas, admitindo assim a carência do reconhecimento das características da região em que a própria escola está situada.

Percebemos que as professoras Clave de Fá e Clave de Dó concordam sobre a necessidade da busca autônoma do desenvolvimento docente, denotando assim a preocupação com a renovação do acesso às novas perspectivas educacionais que acompanham a dinâmica planetária. Destacamos a fala de Clave de Fá – *“se não, ficamos parados no tempo. Os alunos se renovam, são modernos. E isso tem que ser levado em consideração ([CF-11Ent.]BDCde)”* – sobre o olhar da essencial modernização das atividades educacionais, acompanhando a pluralidade decorrente do passar das gerações e da plasticidade do pensamento, da linguagem e das atitudes humanas. O entendimento da existência dessa complexidade aponta para um novo direcionamento das práticas escolares, compreendendo as atuais ideologias, diversidades, contradições, posicionamentos, problemas, entre outras características que são passíveis de flexibilidades e reconstruções com o avançar dos tempos.

Isso pode justificar as manifestações de Clave de Fá e Clave de Dó sobre a imprescindibilidade de um envolvimento maior dos professores que atuam na região do CIPS com a EA. Devido à complexidade

que envolve a dimensão ambiental, percebemos um sentimento de necessidade de apoio nesse sentido, principalmente se focarmos na fala de Clave de Fá:

*“por mais tempo de sala de aula que tenha, isso não significa estar preparada. É preciso participar de cursos de atualizações que aconteçam com frequência ([CD-11Ent]BDIap). Agora, eu acho que isso deveria ser reponsabilidade da escola e da Secretaria de Educação. Deveriam nos fornecer esse suporte ([CD-11Ent.]DEAai). [...] Nós que trabalhos perto dos problemas de Suape deveríamos poder fazer outros cursos de educação ambiental. Sinto falta disso. Eu acho tudo muito distante da realidade da gente. Até mesmo nós não entendemos o que realmente é a educação ambiental... Como vamos fazer o aluno saber? Não tem como ([CD-12Ent.]EAEac).”*

Entendemos que a profissão docente demanda uma busca incansável e infindável pelas condições adequadas para a possibilidade de mediação entre os sujeitos da aprendizagem e o conhecimento sistematizado de maneira crítico-reflexiva, porém devemos enfatizar a responsabilidade das políticas públicas quanto ao oferecimento das formações continuadas com vistas a oportunizar a qualificação docente em seu amplo sentido, abordando a complexa dinâmica cotidiana do ambiente escolar.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Retomando a pergunta norteadora e o objetivo da pesquisa em compreender como a formação continuada de professores de Biologia que atuam no entorno da região de Suape, oferecida pelo próprio CIPS, pode contribuir para a prática docente no que diz respeito à abordagem do enfrentamento de conflitos socioambientais, averiguamos que os cursos do PEA não refletiram nas atividades educativas ambientais desses educadores. Não desconsideramos esse tipo de ação, pois qualquer mobilização em prol da inserção de práticas educativas ambientais no cotidiano escolar, mesmo que tímidas ou ingênuas, se constituem em um avanço positivo na prospecção de uma renovação das práticas escolares, com vistas à formação do cidadão global com visão de mundo inovadora, preocupado com o futuro do planeta e de seu próximo.

Porém, as atividades desenvolvidas pelos sujeitos que admitiram ter sido influenciados pela formação – Clave de Fá e Clave de Dó – se caracterizaram como ingênuas, fazendo com que os estudantes não tenham a oportunidade de perceber suas reais intenções. Acreditamos que a ausência de vivências nessa perspectiva pode ter dificultado a sensibilidade dos professores quanto ao planejamento das ações. A docente que admitiu não identificar a influência da formação em suas práticas – Clave de Sol – desenvolveu trabalhos que consideramos importantes para o desenvolvimento crítico dos cidadãos em formação, sendo demonstradas mudanças de comportamentos. Tal fato pode ser justificado pela intensa busca do desenvolvimento profissional por parte de Clave de Sol, evidenciada por sua formação acadêmica.

Portanto, inferimos que somente um dos sujeitos da pesquisa desenvolveu atividades que podem ser enquadradas como embriões na busca de uma educação que aborde o enfrentamento de conflitos socioambientais. Tendo em vista a emergente situação local e planetária, esse dado pode ser encarado como preocupante e alarmante. No entanto, compreendemos que a comprovação da existência de ao menos uma escola situada em região de conflito socioambiental em que as ideias de práticas educativas pautadas na busca pela reflexão e criticidade na educação básica já se configura como uma boa notícia. Ponderamos a importância da disseminação dessa postura nas outras instituições de região do CIPS, bem como em outros locais assim caracterizados, como forma de proliferar essa visão da formação do cidadão atuante na sociedade, com poder de decidir e interpelar para o benefício de todos os envolvidos.

Nesse panorama, identificamos que os próprios docentes atuantes na região apontam como demanda formativa essa aproximação crítica da EA, reclamando a ausência de ações institucionais perante a situação, levando a tentativas de práticas as quais poderiam ser melhor embasadas por oportunidade de vivências sob esse olhar arrojado. Constatamos o desejo desses profissionais em ter acesso a esse tipo de oportunidade de desenvolvimento profissional, com o intuito de conhecer, compreender e participar dessas novas perspectivas da educação.

A ausência das realidades conflituosas nas escolas pode se mostrar como combustível para a perpetuação da atual situação global, uma vez que essas instituições são os ambientes mais propícios para que a mudança de comportamento possa ser efetivada. Diante desses tempos difíceis em que vivemos, precisamos manter a esperança e buscar sensibilizar os cidadãos para que possam despertar e reconhecer

a grave crise na qual estamos inseridos. Como já discutido no presente trabalho, a EAC se apresenta como um instrumento importante nessa luta, norteando os envolvidos no amadurecimento da visão planetário do homem como parte integrante do ambiente, levando-os ao entendimento de sua atuação. Para tanto, a formação integral de cada cidadão, dentro de uma perspectiva crítica e reflexiva, deve ser o foco da educação básica.

Diante disso, ressaltamos a relevância desta pesquisa para o ensino de Biologia em destacar a importância da compreensão da dimensão ambiental ao se abordar EA de maneira crítica e reflexiva, enfatizando a necessidade do envolvimento dos estudantes a partir de suas realidades, considerando as características da região. Apontamos a abordagem das situações conflituosas locais como inerentes a esse processo, considerando que ações distantes de seu cotidiano podem se caracterizar como ineficientes. Além disso, compreendemos que a formação continuada de professores em EA deve ser construída de acordo com a realidade na qual a escola de atuação do docente está inserida, incentivando-o a explorar a situação de maneira a mediar a formação cidadã.

O afastamento do conhecimento sistematizado à realidade dos discentes da educação básica ainda se estabelece como um obstáculo a ser vencido nas práticas educativas em Biologia. A visão naturalista que impõe os seres humanos como agentes degradadores que não fazem parte do ambiente natural e que só realizam interferências negativas deve ser reestruturada para que possamos assumir nossa realidade de componentes da natureza. Tudo que foi exposto no presente trabalho reafirma a necessidade da renovação do ensino de Biologia com vistas a reconhecer e considerar a pluralidade encontrada em cada espaço escolar no processo de formação, facilitando a conexão dos conhecimentos empíricos à sistematização crítica e reflexiva.

## REFERÊNCIAS

- Angelo, J. A. C. (2014). *Da formação à prática do professor de Biologia: representações sociais e docência em educação Ambiental*. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB. Recuperado de <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/4845>
- Araújo, M. L. F. (2016). A educação ambiental no mundo e no Brasil: sementes plantadas. In G. F. de Oliveira (Org.). *Formação de educadores socioambientais* (pp. 11–30). Recife, PE: MXM Gráfica e Editora.
- Araújo, M. L. F., & Oliveira, M. M. de. (2008). Interdisciplinaridade e educação ambiental: elementos indispensáveis na relação sociedade – natureza. *Tecnologia & Cultura*, 10(12), 17–22. Recuperado de [http://www.cefet-rj.br/arquivos\\_download/comunicacao/revista/ano10\\_ed12.pdf](http://www.cefet-rj.br/arquivos_download/comunicacao/revista/ano10_ed12.pdf)
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo* (2a ed.). Lisboa, Portugal: Edições 70.
- Bassoli, F., & Lopes, J. G. da S. (2015). A formação de professores em grupos colaborativos: concepções, dificuldades e contribuições. In F. Bassoli, J. G. da S. Lopes & E. T. Cesar (Orgs.) *Contribuições de um centro de ciências para a formação continuada de professores* (pp. 57–80). São Paulo, SP: Editora Livraria da Física.
- Boni, V., & Quaresma, S. J. (2005). Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. *Em tese*, 2(1), 68–80. Recuperado de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/viewFile/%2018027/16976>
- Brito, L. T. S., & Araújo, M. L. F. (2017). Implicações socioambientais das atividades do Complexo Industrial Portuário de Suape – PE: um foco na Ilha de Tatuoca. In G. Seabra (Org.). *Educação ambiental: natureza, biodiversidade e sociedade* (pp.939–947). Ituiutaba, MG: Barlavento.
- Brito, L. T. S., Brito, B. W. da C. S., Santos, A. Q., Juvenal, B. L. C., & Araújo, M. L. F. (2017). Concepções socioambientais de estudantes do 3º ano do ensino médio: a influência das aulas de ecologia. In *Anais do IV Congresso Nacional de Educação*. João Pessoa, PB. Recuperado de [https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV073\\_MD4\\_SA14\\_ID781\\_110\\_92017232555.pdf](https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD4_SA14_ID781_110_92017232555.pdf)

- Carvalho, I. C. de M. (2012). *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. (6a ed). São Paulo, SP: Cortez.
- Confortin, R., & Caimi, F. E. (2014). Saberes e sabores da docência: o que move o professor de Biologia na/para a sala de aula?. In *X ANPED SUL*. Florianópolis, SC. Recuperado de [http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq\\_pdf/631-0.pdf](http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/631-0.pdf)
- Ecycle. (2019). *Ecologia acústica: sons podem servir para analisar saúde ambiental*. Recuperado de <https://www.ecycle.com.br/component/content/article/63-meio-ambiente/4039-ecologia-acustica-os-sons-podem-servir-para-analisar-a-biodiversidade-e-a-saude-de-um-habitat-assinatura-sonora-informacao-ferramenta-medicao-afericao-geofonia-biofonia-musica-cerebro-antrofonica-bernie-krause.html>
- Formosinho, J. (2009). A academização da formação de professores. In J. Formosinho (Coord.). *Formação de professores: aprendizagem profissional e acção docente* (pp. 73–92) Porto, Portugal: Porto Editora.
- García, C. M. (1999). *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Porto, Portugal: Porto Editora.
- Guimarães, S. S. M. (2010). *O saber ambiental na formação dos professores de Biologia*. (Tese de doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, SP. Recuperado de <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/101550>
- Imbernón, F. (2009). *Formação permanente do professorado: novas tendências*. São Paulo, SP: Cortez.
- Loureiro, C. F. B. (2004). Educação ambiental transformadora. In P. P. Layrargues (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira* (pp. 65–84). Brasília, DF: MMA.
- Loureiro, C. F. B. (2012). *Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política*. São Paulo, SP: Cortez.
- Martins, H. H. T. de S. (2004). Metodologia qualitativa de pesquisa. *Revista Educação e Pesquisa*, 30(2), 289–300. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/ep/v30n2/v30n2a07.pdf>
- Pimentel, A. (2001). O método da análise documental: seu uso numa pesquisa histórica. *Cadernos de Pesquisa*, (114), 179–195. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/cp/n114/a08n114>
- Oliveira, D. M. de. (2015). Avaliação, gestão e formação de professores na cultura do desempenho. In F. Bassoli, J. G. da S. Lopes, & E. T. Cesar (Orgs.) *Contribuições de um centro de ciências para a formação continuada de professores* (pp. 93–55). São Paulo, SP: Livraria da Física.
- Silva, A. G. da. (2015). *Do Engenho Massangana ao Porto de Suape: a realidade local como temas para aulas de sociologia no ensino médio de Pernambuco*. Mestrado Profissional em Ciências Sociais para o Ensino Médio, Fundação Joaquim Nabuco, Recife, PE. Recuperado de [http://basilio.fundaj.gov.br/mp\\_cienciassociais/index.php?option=com\\_content&view=article&id=966&Itemid=224](http://basilio.fundaj.gov.br/mp_cienciassociais/index.php?option=com_content&view=article&id=966&Itemid=224)
- Suape – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. (2016). Recuperado de <http://www.suape.pe.gov.br/pt/index.php>
- Torres, J. R., Ferrari, N., & Maestrelli, S. R. P. (2014). Educação ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. In C. F. B. Loureiro, & J. R. Torres (Orgs.). *Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire* (pp. 13–80). São Paulo, SP: Cortez.

Recebido em: 28.10.2019

Aceito em: 28.06.2020