

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DA PNEA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

■ JOSILDO LIMA PORTELA

<https://orcid.org/0000-0002-9450-6808>

Universidade Federal do Piauí

■ MARIA DIVINA FERREIRA LIMA

<https://orcid.org/0000-0002-4552-6802>

Universidade Federal do Piauí

RESUMO

O presente recorte tem por escopo refletir sobre o atendimento à Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) nos cursos de formação inicial de professores da Universidade Federal do Piauí (UFPI), em decorrência da ambientalização curricular para a formação e compreensão integrada dos problemas ambientais; na constituição da consciência crítica; na participação individual, coletiva, permanente e responsável; e na preservação do equilíbrio do meio ambiente. Para tanto, a metodologia adotada é de natureza qualitativa, cuja produção de dados ocorreu por meio de entrevistas com professores vinculados aos cursos de licenciatura da UFPI, abordando a temática ambiental nas disciplinas que ministram. Diante da análise realizada a partir dos dados empíricos produzidos, passando pelas etapas de organização e análise propostas por Bardin (2016), percebe-se a existência de lacunas na formação de professores quanto ao atendimento aos objetivos da PNEA. Ademais, a reflexão oportunizada aos professores quanto à formação ambiental de seus alunos constituiu um momento formativo e de avaliação crítica profícuo no tocante à abordagem ambiental nas disciplinas e nos cursos de formação de professores aos quais estão vinculados.

Palavras-chave: Educação ambiental. Formação de professores. Objetivos fundamentais da PNEA.

ABSTRACT

ENVIRONMENTAL EDUCATION: COMPLIANCE WITH PNEA'S OBJECTIVES IN TEACHER TRAINING

The present clipping aims to reflect on the compliance with the National Environmental Education Policy (PNEA) in the initial teacher

training courses at the Federal University of Piauí (UFPI), due to the curricular environmentalization for the formation and integrated understanding of environmental problems; in the constitution of critical conscience; in individual, collective, permanent and responsible participation; and preserving the balance of the environment. Therefore, the methodology adopted is of a qualitative nature, whose data production occurred through interviews with professors linked to UFPI's undergraduate courses, addressing the environmental theme in the disciplines they teach. In view of the analysis carried out based on the empirical data produced, going through the stages of organization and analysis proposed by Bardin (2016), perceive there are gaps in the training of teachers regarding the fulfillment of the objectives of PNEA. Furthermore, the opportunity offered to teachers regarding the environmental formation of their students constituted a moment of training and a useful critical evaluation with regard to the environmental approach in the disciplines and in the teacher training courses to which they are linked.

Keywords: Environmental education. Teacher training. Fundamental objectives of PNEA.

RESUMEN

EDUCACIÓN AMBIENTAL: CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA PNEA EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES

El presente texto tiene como alcance reflexionar sobre el cumplimiento de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) en los cursos de formación inicial docente de la Universidad Federal de Piauí (UFPI), por la ambientalización curricular para la formación y comprensión integral de los problemas ambientales; en la constitución de la conciencia crítica; en la participación individual, colectiva, permanente y responsable; y del preservando el equilibrio del medio ambiente Para hacerlo, la metodología adoptada es de carácter cualitativo, cuya producción de datos se dio a través de entrevistas a profesores vinculados a los cursos de pregrado de la UFPI, que abordan abordando la temática ambiental en las disciplinas que imparten. A la vista del análisis realizado a partir de los datos empíricos producidos, pasando por las etapas de organización y análisis propuestas por Bardin (2016), se nota que existen vacíos en la formación de los docentes en cuanto al cumplimiento de los objetivos de la PNEA. Además, de la reflexión ofrecida para los docentes sobre la educación ambiental de sus alumnos constituyó un momento de

formación y una útil evaluación crítica en cuanto al enfoque ambiental en las disciplinas y en los cursos de formación docente a los que se vinculan.

Palabras clave: Educación ambiental. Formación de profesores. Objetivos fundamentales de la PNEA.

Considerações iniciais

Há anos, trabalhamos profissionalmente na área de gestão ambiental e temo-nos deparado com a falta de conhecimento e de senso crítico das pessoas. De modo geral, a população – sem excluir desse grupo os professores da educação básica – conta apenas com o conhecimento proveniente do senso comum, que é veiculado pela imprensa e quase sempre reflete interesses políticos e econômicos da sociedade capitalista.

Por compreendermos que a liberdade de um povo é resultante de seu nível de conhecimento, esse tem sido o nosso estímulo para trilhar pelos caminhos da pesquisa científica. Nessa perspectiva, o nosso olhar volta-se para o problema da formação inicial de professores da educação básica na temática ambiental, pois reputamos a necessidade de avaliar criticamente as práticas que ocorrem no espaço acadêmico e, consoante Chaddad (2015), podem resultar em um adestramento do ser humano em relação aos interesses do sistema produtivo.

Trata-se de rotinas que procuram solucionar problemas pontuais de violência, consumo de drogas, gastos de energia, redução de resíduos, ou seja, buscam tão-somente adaptar o ser humano ao espaço social capitalista – em uma atitude revisionista – e quando realizadas, apenas conferem ao cidadão a falsa sensação de emancipação política.

Diante do panorama exposto, que demonstra a imprescindibilidade de garantir uma formação sólida na temática ambiental, a fim de possibilitar a ampliação da consciência am-

biental no contexto social hodierno, em face da crescente complexidade da relação homem-natureza, propomos esta discussão.

Nessa direção, este texto parte de nossa pesquisa de mestrado em educação, que propõe uma reflexão quanto ao atendimento aos objetivos fundamentais da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – Lei nº 9795/99 (BRASIL, 1999) nos cursos de formação inicial de professores, objetivando, especificamente, refletir sobre a formação para a compreensão integrada dos problemas ambientais, a formação de consciência crítica, o incentivo e a participação individual, coletiva, permanente e responsável na preservação do equilíbrio do meio ambiente.

Objetivos fundamentais da Educação Ambiental (EA) para os cursos de formação inicial de professores

Atualmente, na conexão entre homem e ambiente, a educação básica formal ocupa espaço estratégico nas políticas ambientais, pois o conteúdo, os procedimentos e as atitudes alusivas à formação ambiental dos cidadãos podem ser viabilizados facilmente à população em grande escala, por meio da ação pedagógica dos professores em escolas de educação básica, mediante enfoque transversal das temáticas ambientais nas diversas áreas do conhecimento.

Essa vinculação à educação formal ocorre em virtude de a “[...] natureza da atividade

docente proceder à mediação reflexiva e crítica entre as transformações sociais concretas e à formação humana dos alunos, questionando os modos de pensar, sentir, agir e de produzir e distribuir conhecimentos” (PIMENTA, 2013, p. 15).

A regulamentação da Lei nº 9.795/99, que trata da PNEA, aconteceu em 2002, por meio do Decreto nº 4.281/02 (BRASIL, 2002). Entretanto, para que se efetive no contexto educacional brasileiro em consonância com o documento que apresenta a PNEA como componente essencial e permanente da educação nacional, a EA deve estar presente em todos os níveis e todas as modalidades da educação nacional, sendo a capacitação de professores essencial, o que envolve a formação inicial e a continuidade dos educadores (BRASIL, 1999).

Seguindo nessa linha, o Conselho Nacional de Educação (CNE) aprova em 2012 a resolução que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012). Essa resolução, lançada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), aborda os conceitos da ambientalização da educação, embora não utilize diretamente esse termo, quando determina que

Os sistemas de ensino devem promover as condições para que suas instituições educacionais se constituam em espaços educadores sustentáveis, com a intencionalidade de educar para a sustentabilidade socioambiental de suas comunidades, integrando currículos, gestão e edificações, em relação equilibrada com o meio ambiente e tornando-se referência para seu território. (BRASIL, 2012, p. 7)

Assim sendo, entendemos que as diretrizes orientam os sistemas de ensino a garantir a inserção dos conhecimentos atinentes à educação ambiental nos currículos de todas as áreas da educação básica e da educação superior pela transversalidade, através do estudo de

temas relacionados ao meio ambiente e à sustentabilidade socioambiental, como conteúdo dos componentes constantes do currículo, e pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares, o que perpassa nas instâncias do planejamento e da gestão, considerando os saberes e os valores agregados à sustentabilidade, à diversidade de manifestações de vida, os princípios e os objetivos estabelecidos nas políticas educacionais.

Com efeito, é necessário que os professores detenham saberes teóricos e práticos com vistas a assegurar a formação ambiental dos educandos, a partir de uma prática docente crítica e consciente que promova a emancipação da condição humana, tornando-os aptos a participar ativamente de ações/decisões relativas ao meio ambiente no contexto social em que estão inseridos.

Incorporada nos currículos de diversos níveis e múltiplas modalidades educacionais, em sua dimensão política, epistemológica e pedagógica, a EA serve para o desenvolvimento da consciência crítica e emancipatória, a fim de compreender as relações políticas, econômicas e sociais estabelecidas no âmbito da sociabilidade capitalista, alterando a situação atual, caracterizada por “[...] baixa participação política e cidadã nas questões sociais, ambientais, econômicas por parte da sociedade, o Estado, voltado aos interesses privados e capitalistas [...]” (SOUZA, 2012, p. 110).

Tendo em vista que a EA deve constituir uma linha de investigação e de ação, adotando uma ambientalização curricular, que “compreende a inserção de conhecimentos, de critérios e de valores sociais, éticos, estéticos e ambientais nos estudos e currículos universitários, no sentido de educar para a sustentabilidade socioambiental.” (GUERRA; FIGUEIREDO 2014, p. 111).

Logo, os projetos pedagógicos e os planos de ensino dos cursos devem abranger concei-

tos e instrumentos curriculares que visem permitir entender, apreciar e respeitar o ambiente e sua complexidade, ampliando e melhorando assim a relação entre a atividade humana e o meio natural o qual pertence, agregando conhecimentos para desenvolver sua atividade profissional ao ambientalizar o currículo em todas as dimensões.

Por conseguinte, tem por objetivo promover aos professores a incorporação das considerações de sustentabilidade no que tange aos assuntos que ministram em suas práticas, tanto de maneira formal – explicando esses aspectos em sala de aula – quanto de forma implícita – transmitindo para os alunos a importância de respeitar o meio ambiente (BOLEA *et al.*, 2004).

A ambientalização dos espaços das instituições superiores envolve não somente o currículo, mas a pesquisa, a extensão e a gestão ambiental da própria universidade, num processo dinâmico e contínuo, o que pode acarretar com consequência a cultura de espaços educadores para a sustentabilidade, onde a intencionalidade pedagógica poderá ter ações concretas nas temáticas socioambientais para uma formação integral do cidadão.

Desse modo, podemos observar que o processo contínuo de formação de professores no sentido de implementar e institucionalizar uma maior articulação entre o campo ambiental e educacional, poderá propiciar à comunidade escolar tanto da educação básica quanto no ensino superior, vivências não somente de práticas, mas principalmente de princípios, de atitudes e de valores da sustentabilidade para uma vivência além dos limites do espaço institucional.

Por outro lado, devemos ter consciência de que embora o Estado incorpore nos currículos a formação ambiental dos cidadãos, não promove de forma plena a sua inserção no âmbito da educação formal, porquanto “[...] reduz o

tratamento dado ao ambiente e à EA”, constituindo “[...] de modo precário como uma política pública em educação” (SOUZA, 2012, p. 110).

Não obstante, não basta propagar no discurso a necessidade e importância social da EA, indo ao encontro dos anseios de movimentos socioambientais, se não contribuir para a sua plena efetivação, permanecendo uma política precária que não oferece condições adequadas, por exemplo, para a formação de professores.

Sobre essa situação, Loureiro (2004, p. 13) aduz que “[...] ainda não se consolidou em termos de política pública de caráter democrático e universal”. À vista disso, quanto à PNEA, o teórico diz que não há certeza “[...] de que a teremos como política pública nacionalmente consolidada, principalmente se considerarmos que as orientações econômicas voltadas para os interesses do mercado continuam dominantes” (LOUREIRO, 2004, p. 13).

Um dos entraves para a consolidação da PNEA diz respeito à formação de agentes educativos para assumir essa responsabilidade, pois apesar de a lei determinar a ambientalização dos currículos de formação em todos os níveis e nas diversas modalidades, a sua materialização perpassa a formação de professores para o atendimento às necessidades formativas legalmente determinadas, pois faltam os conhecimentos necessários para a apropriação desse encargo.

Estabelece a Lei nº 9.795, em seu Artigo 8º (BRASIL, 1999), que as atividades vinculadas à política ambiental devem ser desenvolvidas na educação, em geral, e na educação escolar, em especial, por meio de capacitação de recursos humanos que envolva a formação inicial e continuada dos educadores para atuação em todos os níveis e nas diversas modalidades de ensino.

Entrementes, devemos desenvolver o processo de EA na educação escolar, no âmbito

dos currículos das instituições de ensino público e privado, englobando os diversos níveis e modalidades, conseqüentemente, abrangendo a educação superior, objeto de interesse desta investigação.

Em relação à formação inicial de professores para atendimento à educação básica, quanto à EA, as Diretrizes Curriculares Nacionais, aprovadas em 2019 (BRASIL, 2019), estipulam que deve ser assegurado, na formação básica do cidadão, o desenvolvimento da consciência socioambiental e do consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta, como disposto na *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)* (BRASIL, 2018).

Tendo isso em vista o cumprimento do objetivo principal da EA – de que se possa assumir uma postura cidadã –, que se revela em sua atitude em face do meio ambiente, a formação de professores não deve se restringir à aprendizagem de conteúdos e à sua reprodução, mas consistir em uma prática transformadora da condição humana e que suscite a formação de indivíduos “[...] capazes de compreender o mundo e agir nele de forma crítica” (CARVALHO, 2011, p. 75).

Com esse intuito, a PNEA traz em seu artigo 5º os objetivos fundamentais dessa política, os quais discutimos no recorte apresentado neste texto, a exemplo de: desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, abrangendo a contribuição das diversas áreas do conhecimento, além da relação entre o local e o global; o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, mediante uma análise que ultrapasse a reflexão técnica e a reflexão prática, com vistas à transformação do contexto social na busca de soluções para os problemas ambientais; e, por último, o incentivo à participação individual e coletiva.

Portanto, o nosso objetivo foi identificar o atendimento aos objetivos fundamentais da PNEA, por intermédio dos professores de disciplinas que abordam a temática EA, corroborando o projeto pedagógico dos cursos de formação de professores vinculados à Universidade Federal do Piauí (UFPI).

Dessa feita, almejamos identificar peculiaridades quanto à ambientalização, dentre as dez características básicas que devem formar a base de um currículo ambientalizado, vale destacar: complexidade; geração de espaço de reflexão; e participação democrática (JUNYENT; BONIL; CALAFELL, 2011).

Não obstante, para a implementação de um currículo, faz-se necessário,

Perceber que o processo de ambientalização exige flexibilidade, diálogo de saberes, socialização de conhecimentos de diferentes áreas, mudanças de atitudes e estilos de vida e vivência de princípios e valores ambientais, bem como o compromisso de toda a comunidade universitária e escolar na transformação da realidade e na incorporação da cultura da sustentabilidade socioambiental como política institucional nas universidades (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014, p.122).

Para tanto, a implementação ocorre a partir do desenvolvimento de políticas ambientais vinculados a projetos didáticos-pedagógicos que venham a fazer ações de intervenções no contexto de práticas formativas e que contribuam para o desenvolvimento da consciência ambiental que vai muito além de atividades didáticas com fim em si mesmas, independentemente do nível ou modalidade de ensino.

Em se tratando de formação de professores, no caso específico do ensino superior, a mesma abrange o currículo, a pesquisa, a extensão e a gestão num processo contínuo e dinâmico, à medida que os sistemas de ensino devem promover as condições para que as instituições educacionais se constituam em es-

paços educadores sustentáveis, com a intencionalidade de educar para a sustentabilidade socioambiental das comunidades às quais estão inseridos, integrando currículos, gestão e edificações, buscando o equilíbrio com o meio ambiente.

Consideramos que as Instituições de Ensino Superior (IES) como espaços de conhecimento, ensino, pesquisa e extensão, devem perceber que a ambientalização curricular está em consonância a um processo de inovação que exige mudanças de atitudes e reforma de pensamento nas quais estejam presentes nas matrizes curriculares, integrando temáticas socioambientais em seus conteúdos e práticas, sendo que os aspectos conceituais, procedimentais, atitudinais, políticos, cognitivos, afetivos e valorativos estão correlacionados com a temática ambiental (OLIVEIRA; FREITAS, 2004).

Podemos ressaltar que o processo educativo formal tem se apresentado como uma alternativa eficaz para o enfrentamento da situação de degradação ambiental, pois os trabalhos educativos em EA podem vir a promover as mudanças comportamentais perante a situação atual que o planeta se encontra, pois cremos que isso pode contribuir significativamente na articulação para uma melhor compreensão dos processos dinâmicos que ocorrem no meio ambiente, seja por intervenção humana ou não.

Entretanto, vimos que a educação formal deve proporcionar a melhoria da qualidade de vida das sociedades, propiciando oportunidades de bem-estar para todos e que o processo formativo dos professores que atuam tanto na educação básica quanto no ensino superior pode contribuir para que a EA possibilite maiores oportunidades de desenvolver habilidades, em que as mesmas possam ser utilizadas a serviço do equilíbrio entre a sociedade global e os ecossistemas do planeta.

Dispositivo metodológico

A pesquisa conta com abordagem qualitativa, enquanto processo de reflexão e análise da realidade por intermédio da produção de dados narrativos com vistas à compreensão detalhada do objeto de estudo.

Para Ghedin e Franco (2011), na abordagem qualitativa, os dados produzidos possibilitam ao investigador compreender, com refinamento crítico e contextualizado, a identificação e a diferenciação de aspectos importantes do objeto de estudo, neste caso, nas narrativas dos interlocutores.

Nesse sentido, os pesquisadores que optam pela abordagem qualitativa estabelecem

[...] estratégias e procedimentos que lhes permitam tomar em consideração as experiências do ponto de vista do informador. O processo de condução de investigação qualitativa reflete uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados por aqueles de uma forma neutra. (BOGDAN; BLIKLEN, 1994, p. 51).

No desenvolvimento desta pesquisa, sobrelevamos a presença de diálogo e do ponto de vista dos participantes, tendo em vista a produção de conhecimento em torno do objeto de estudo definido para a investigação, que considera a opinião do informante. Dessa forma, intentamos absorver aspectos da realidade educacional com o escopo de identificar os objetivos fundamentais de formação apresentados na PNEA para os cursos de licenciatura, visto que a abordagem qualitativa tem como foco “compreender e aprofundar os fenômenos que são explorados a partir da perspectiva dos participantes em um ambiente natural e em relação com o contexto” (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013, p. 376).

Como contexto de investigação empírica, optamos pelo espaço da UFPI, *Campus* Ministro Petrônio Portella (CMPP), lócus de referência na

formação de professores para a educação básica no estado do Piauí. A opção pela instituição deve-se ao fato de ser qualificada como padrão e ofertar um grande quantitativo de cursos de licenciatura no estado do Piauí, dentre as instituições públicas de ensino superior.

Participaram do estudo oito professores responsáveis pelas disciplinas relativas à temática ambiental nos cursos de licenciatura da UFPI do CMPP, identificados por meio pseudônimos relacionados à natureza e à própria vida, correspondendo a nomes de árvores que compõem a flora brasileira, a fim de preservar a identidade deles, cujos dados referentes ao objeto de estudo foram produzidos por meio de entrevistas: Angico, Aroeira, Cedro, Ipê, Pau-Brasil, Pinheiro, Sucupira, Jatobá.

No processo de produção dos dados empíricos, mencionam que

[...] o encontro com o sujeito é algo singular que guarda uma subjetividade própria da humanidade inerente ao pesquisado e ao pesquisador. Consideramos que nosso encontro com o outro é sempre simbólico, sempre mediado por palavras e é nas palavras do outro que buscamos compreender os sentidos atribuídos às suas vivências. Sendo assim, a consciência de uma certa subjetividade e da inviabilidade de uma relação neutra com o sujeito da pesquisa chega ao pesquisador carregada de responsabilidade, no sentido de que este necessita encontrar caminhos para responder a uma demanda de produção de conhecimento [...]. (NOVAIS E CÔCO, 2018, p. 518).

Para a produção do conhecimento, em atendimento ao objetivo proposto, os interlocutores foram escolhidos de forma aleatória, tendo como parâmetro a distribuição por centro de ensino que compõe o CMPP, sendo: três professores do Centro de Ciências da Educação (CCE); dois do Centro de Ciências da Natureza (CCN); dois do Centro de Ciências Humanas e Letras (CCHL); e um professor do Centro de Ciências da Saúde (CCS).

Assim, os sujeitos possuem formação diversas, com predominância em filosofia e em ciências biológicas (licenciatura), sendo: dois professores licenciados em filosofia e dois em ciências biológicas. Os demais têm formações em: história, matemática, educação física e artes visuais.

Adotamos a entrevista em razão de sua viabilidade ao tratar de temas complexos, como saberes e práticas na formação inicial de professores para a educação básica, permitindo captar dados relevantes para o estudo acerca da formação ambiental nas narrativas produzidas, na certeza de que o ato de narrar envolve “[...] um encontro intencional e reflexivo entre narrador e pesquisador” (ABRAHÃO, 2006, p. 150).

As narrativas possibilitaram refletir sobre as características da ambientalização curriculares presentes nos cursos de licenciatura, bem como das práticas pedagógicas que fundamentam essa proposta, tendo como paradigma os objetivos da PNEA explicitados ao longo da pesquisa e ressignificada nas contribuições de cada docente, em um processo dialógico.

Para tanto, foram contempladas as seguintes etapas: a) inicialmente, apresentamos os objetivos do estudo; b) em seguida, o tema gerador, abrindo espaço para as narrativas dos docentes, sem interrupção; c) na sequência, executamos a fase de compreensão das ideias, com a retomada de algumas falas/passagens para facilitar o entendimento; d) por último, a fase de organização e análise das narrativas, com base nas etapas proposta por Bardin (2016): pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Descrição dos dados

De acordo com o documento que estabelece a PNEA (BRASIL, 1999), no Artigo 5º, são objeti-

vos fundamentais dessa política: o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como valor inseparável do exercício da cidadania.

Nas narrativas produzidas juntos aos professores dos cursos de licenciatura da UFPI/CMPP, envidamos uma reflexão concernente ao atendimento aos objetivos fundamentais da PNEA no que diz respeito aos estudos de formação sobre a ambientalização curricular nos cursos de formação inicial de professores.

Contudo, buscamos contemplar as seguintes características: compreensão integrada dos problemas ambientais (contextualização local e global); formação da consciência crítica; e participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, no intuito de atender à perspectiva de que cada vez torna-se necessário promover a busca de soluções tanto para a problemática ambiental quanto para o desencadeamento de crises ecológicas e até mesmo civilizatória nos dias atuais, para o desenvolvimento de uma consciência ambiental planetária.

Compreensão integrada do meio ambiente (contextualização)

Considerando que são muitos os desafios na construção de aporte para o desenvolvimento profissional do docente que possibilite a reflexão e busca de soluções para a problemática ambiental, visto que o ambiente escolar se

apresenta como local privilegiado para criar condições de promover uma ação educativa e social organizada em torno dos princípios de EA.

A PNEA requer o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações. Dessa forma, buscamos, a partir das narrativas dos entrevistados, a identificação do atendimento ao objetivo.

No que lhe cabe, Sucupira assimila a necessidade de desenvolvimento de uma compreensão integrada, quando declara: *“a crise ambiental tornou nós todos, que habitam esse planeta terra, como vivente de uma única casa com os mesmos problemas: o efeito estufa, o aquecimento das águas do mar, o aquecimento da atmosfera é um problema que é de todos”*. Mesmo admitindo trabalhar questões locais somente de forma pontual, afirma: *“[...] a gente discutir em sala de aula, pelo trato que é dado a cidade. Nós temos [...] as enchentes, [...] lixo urbano”*.

Quanto à compreensão integrada, para Sucupira, os cidadãos *“[...] tem que ter uma formação, para que esse cidadão que nós pretendemos que eles sejam conscientes, possam lidar com essa crise ambiental global que a gente vive [...]”*. Contudo, coloca como desafio a carga horária do curso de licenciatura em História, em que os conteúdos específicos demandam tempo elevado, além de disciplinas básicas da área de formação de professores (didática, metodologias, avaliação, entre outras).

Assim, assevera: *“[...] nos perguntamos: como lidar com uma temática que a História do meio ambiente, que é uma coisa tão importante, e que ela não se reduza só a sessenta horas”, encontrando uma saída para essa problemática, quando diz que a temática “[...] não se enclausura especificamente só na disciplina História e meio ambiente [...]”*.

Dessa forma, entende que em uma disciplina não consegue trabalhar uma compreensão

integrada do meio ambiente, concatenando suas ideias para o entendimento de que o objetivo da PNEA não é atendido.

O entrevistado Aroeira, embora se esforce em demonstrar o contrário, denota que esse objetivo da PNEA não é atendido, como demonstrado em sua fala abstrata, não respondendo à questão: “[...] *geralmente se trabalha os textos de alguns autores conhecidos que tratam da questão ambiental, sua relação com a formação da cidadania e a responsabilidade ética também com o meio ambiente, já que é uma, é uma exigência [...]*”.

O professor informa que além do aspecto teórico da ética, costuma “[...] *trabalhar também com exemplos práticos [...] de atitudes ecológicas, com cuidados com a natureza [...]*”. Apesar disso, ao alegar que “é uma exigência”, o entrevistado não deixa claro se atende ao objetivo.

Por sua vez, o professor Pinheiro, seguindo a mesma linha de Aroeira, fala também de forma filosófica e abstrata:

[...] foi exatamente essa ideia que tanto se quer passar de sustentabilidade e desenvolvimento, [...] o modelo de produção capitalista que nós temos hoje está fadado a acabar com o nosso ecossistema, com as nossas riquezas naturais. [...] então, a gente precisa exatamente pensar que casa habitarei, essa que a gente tem. Então, a disciplina que eu ministro, que fala sobre isso, é Filosofia e meio ambiente, e eu tento trabalhar exatamente essa compreensão de que a gente precisa repensar a nossa relação com o meio ambiente. Eu acho que a grande problemática hoje é você pensar o homem num lugar e o meio ambiente num outro, nós somos parte do meio ambiente, nós somos naturais, embora sejamos racionais, mas nós somos naturais e por isso nós temos que pensar de que cuidar do meio ambiente não é cuidar de alguma coisa ou alguém, ou alguma espécie que precisa de cuidado. É cuidar de nós também! [...]

Em seu relato, o docente não confirma como se chega a uma compreensão integrada

do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, ou seja, não garante com clareza o atendimento a esse objetivo.

No caso do professor Pau-Brasil, admite tratar assuntos do dia a dia do aluno até como forma de estimular o aprendizado de matemática. Diz que como professor de matemática, “[...] *nós podemos muita das vezes fazer modelos matemáticos que envolvam por exemplo: poluição de rios, contaminação de peixe, coisas mais ligadas ao dia a dia do aluno*”.

Interessante essa forma de abordagem, pois o docente aproxima os conteúdos da EA aos de sua área de conhecimento, promovendo a interdisciplinaridade, favorecendo a percepção do estudante acerca da questão ambiental, ao abranger as várias áreas do conhecimento e os aspectos da vida cotidiana. Porém, não demonstra em sua narrativa ir além da articulação entre a matemática e o meio ambiente no desenvolvimento da compreensão integrada dos problemas ambientais.

Já o professor Cedro resume os conteúdos da disciplina à questão do resíduo. Informa que no curso de licenciatura em Artes Visuais só existe uma disciplina que trata da temática, denominada Artes e meio ambiente, sendo desenvolvida, conforme o professor, da seguinte forma: “[...] *tem uma parte de introdução, uma parte teórica, onde se discute com os alunos a questão ambiental e focando nas leis que já existem com relação à coleta de lixo, à poluição ambiental, o que é reciclável, o que orgânico e inorgânico*”.

Ainda segundo o docente, “[...] *depois que o professor mostra uma série de trabalhos relacionados à questão meio ambiente, os alunos começam a desenvolver com materiais recicláveis um corpo de trabalho que pode ser: escultura, desenhos, interesse ambiental etc.*”. Logo, não consolida a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações.

Conforme relato do entrevistado Ipê, que ministra “[...] a disciplina Educação ambiental, [...]” e também “[...] nós temos a disciplina Ecologia, [...] ela trata da base mesmo da questão dos ecossistemas, da importância dos recursos naturais, e eu por ministrar as duas disciplinas, eu acabo fazendo essa relação, e ainda tem a disciplina Meio ambiente e desenvolvimento sustentável”. Assim, notamos a integralidade da compreensão ambiental e do atendimento ao objetivo da PNEA.

O entrevistado Jatobá demonstra que existe a integralidade no curso quando é trabalhada de “*forma interdisciplinar. Então, essa temática ela transpassa, ela perpassa várias áreas do conhecimento*”, pois no curso em que trabalha, licenciatura em Ciências da Natureza, a temática ambiental é trabalhada nas disciplinas Educação ambiental, Impacto ambiental e nas disciplinas Biologia geral, Biologia animal e Biologia Vegetal, atendendo aos objetivos da PNEA.

Embora o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) aponte para a disciplina Higiene, saúde e ambiente de trabalho – como ressalta Angico, “*somente higiene, saúde e meio ambiente, que eu ministro*” – como sendo a responsável por abordar a temática ambiental em todo o curso, ela está voltada ao ambiente de trabalho do profissional de educação física, como indica a fala do entrevistado: “[...] *É os cuidados que nós devemos ter nessa situação de contato, de solo, água, água, ar e climas. E também, nós temos também a higiene própria do nosso curso de educação física, a higiene dos locais onde se pratica a atividade física: a higiene da piscina, a higiene do ginásio, a higiene das quadras, a higiene da sala de musculação, a higiene do, do, do, da pista de atletismo, enfim*”.

A necessidade de uma EA integrada, expressa nos objetivos da PNEA – “o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e comple-

tas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos” (BRASIL, 1999, p. 2) – parte do princípio de que somente por intermédio do conhecimento integrado, do entendimento das relações que permeiam o meio ambiente local, regional e global, teremos a promoção de um desenvolvimento sustentável.

[...] quais são os conhecimentos necessários para restaurar o equilíbrio ecológico, para manter a qualidade de vida e para promover o desenvolvimento sustentável? O desafio científico surge da constatação do inter-relacionamento de fatores bióticos, abióticos e sociais e da necessidade de compreender as distintas dinâmicas não só individualmente, mas nessas inter-relações. Não se trata de uma somatória de conhecimentos fracionados. A problemática ambiental nos traz com muita força a necessidade de uma visão integrada da realidade, sacrificada em nome dos progressos científicos obtidos através da pulverização do conhecimento. (HOGAN, 1995, p. 58)

O conhecimento holístico e democrático na EA proporciona uma formação aberta à tomada de decisões sustentáveis, onde todos podem decidir por meio de suas ações, desde que não provoquem interferências ao outrem.

Os desafios do desenvolvimento sustentável implicam a necessidade de formar capacidades para orientar um desenvolvimento fundado em bases ecológicas, de equidade social, diversidade cultural e democracia participativa. Isto estabelece o direito à educação, a capacitação e formação ambiental como fundamentos da sustentabilidade, que permita a cada pessoa e cada sociedade produzir e apropriar-se de saberes, técnicas e conhecimentos para participar na gestão de seus processos de produção, decidir sobre suas condições de existência e definir sua qualidade de vida. Isto permitirá romper a dependência e iniquidade fundadas na distribuição desigual do conhecimento, e promover um processo no qual os cidadãos, os povos e as comunidades possam intervir a partir de seus

saberes e capacidades próprias nos processos de decisão e gestão do desenvolvimento sustentável (LEFF, 2001, p. 246).

Dessa forma, é possível inferir que somente uma disciplina atende ao objetivo fundamental da PNEA em sua plenitude, de acordo com os relatos analisados.

Consciência crítica (espaço de reflexão)

Um estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica devem estar presentes nos cursos de formação de professores, daí a importância dos conteúdos atitudinais no estudo da temática EA (ZABALA, 2010). Isso posto, buscamos identificar o atendimento a esse objetivo da PNEA a partir da análise de trechos das entrevistas com os professores.

De acordo com a narrativa do professor Cedro, depreendemos que ele não acredita na possibilidade de formação de uma consciência crítica do graduando, que chega à universidade *“já bastante viciado, com questões, com hábitos”*.

Logo, não crê que a disciplina ministrada por ele obtenha resultado no sentido de desenvolvimento de uma consciência crítica de seus alunos, negando a aprendizagem de conteúdos atitudinais ao longo dos cursos de formação de professores. Apesar disso, acredita que *“[...] essa é uma cadeia que deveria começar [...] a nível de ensino fundamental no pré-escolar”*. Com isso, transfere a responsabilidade pela formação para a educação básica, e refere que quando chega à universidade: *“Que dizer, já é um pouco tarde, eu diria assim”*.

O entrevistado Angico revela uma consciência basilar para o convívio em sociedade: *“não jogar lixo na rua”, “ter cuidado com a higiene pessoal”*. Porém, quando nos referimos aos graduandos, estudantes de nível superior, admite que espera que a consciência crítica

seja desenvolvida em sua formação profissional, quando afirma: *“[...] os nossos alunos da nossa disciplina nós tentamos conscientizá-los, entendeu?”*.

Tal conscientização envolve *“[...] não jogar lixo na rua [...] a ter cuidado com a higiene pessoal [...] ter uma consciência de não jogar o lixo na rua, na escola, na sala [...]. Ter cuidado também com a água. [...] lutar frente à direção da escola para ter filtro de água”*.

O professor Ipê salienta que esse é o ponto maior e chave do seu trabalho, o fortalecimento da consciência crítica de seus alunos: *“Esse é o ponto, maior e chave do nosso trabalho, é trabalhar essa forma a fortalecer essa consciência crítica sobre a questão ambiental”*. Ressalta que *“[...] é o que realmente eu mais trabalho, dentro do curso, especialmente na própria disciplinas e também em Meio ambiente e desenvolvimento sustentável e ecologia, é exatamente essa consciência crítica”*.

O professor ratifica que *“[...] precisa focar e formar cidadãos conscientes, em qualquer aspecto, mas essa aqui no caso ambientalmente falando, formar sujeitos realmente consciente do seu papel na natureza”*.

Para Sucupira, a consciência crítica é algo bastante focada na disciplina História e meio ambiente, pois *“Em se tratando da disciplina história e meio ambiente, eu acho que é uma das questões que a gente, que talvez seja mais forte da nossa disciplina, eu acho que isso aí é um ponto nodal, eu digo mais forte [...]”*.

E continua explicando que os historiadores são chamados *“[...] para necessidade da construção crítica das questões ambientais, mas não só das questões ambientais, mas de criticar a própria história no sentido de que ela construa essa consciência crítica”*. Dentre as disciplinas do curso, diz que esse objetivo da PNEIA da formação da *“[...] consciência crítica é bastante focada na disciplina História e meio ambiente”*.

Os entrevistados Aroeira e Pinheiro demonstram um arrazoado de informações que apenas validam um discurso de senso comum sobre o assunto, sem o desenvolvimento de conteúdos atitudinais em sua formação. Aliás, Aroeira chama a “[...] atenção para responsabilidade que cada um tem perante esses problemas, essas situações. [...] todo esse debate é conceitual teórico ele ajuda a formar essa consciência crítica de responsabilidade de cuidado perante a natureza”.

Por sua vez, Pinheiro declara que “[...] a gente acaba perguntando sobre a consciência crítica em vários setores, porque eu estou falando isso, hoje nós temos uma formação superior muito tecnicista, muito voltada para o saber fazer e pouco reflexiva”. Na verdade, o professor assinala a necessidade de espaços de reflexão crítica no curso, de forma geral, visando ao desenvolvimento da consciência crítica de mundo pelo estudante.

Prosseguindo com a discussão, Pinheiro abona que “[...] é a consciência que nós devemos dar ao nosso aluno é exatamente como você vê uma situação como essa, quando você vê um animal sendo maltratado, é você ter, ah isso não é problema meu! Sim, é o problema seu”.

Mostra que tem discernimento de que a temática ambiental traz “[...] princípios básicos fundamentais da educação, como que essa formação ambiental”, e de que a disciplina “[...] tem que ser mais do que conteudista, [...] uma disciplina, que partir de discussões, de debates, de conscientização, você faz com que esse que está em na sala de aula entenda a importância do meio ambiente e amanhã ele estará passando para aquelas que estarão lecionando, eles estarão lecionando esse conteúdo”.

Na sequência, os entrevistados Jatobá e Pau-Brasil preferem demonstrar o fortalecimento da consciência crítica de seus alunos à medida que se envolvem com trabalhos ligados à temática ambiental. Para Jatobá, “o estí-

mulo aqui é por meio de projetos e pesquisa e por meio de projeto de extensão”.

Dentre os projetos, aponta o de “[...] mapeamento do estado da arte na EA nas escolas de Teresina, pesquisa e a gente faz ações na sala verde que é um projeto de várias ações não formais de educação ambiental”. No entanto, anuncia que no curso de licenciatura em Ciências da Natureza, “além desses, a gente tem as atividades de ensino, que são as atividades complementares, a gente faz nos cursos de formação, amostra ambiental, feira de educação ambiental, semana do meio ambiente, plantio de árvores”.

Além disso, reforça que “[...] traz a comunidade para cá, as atividades também do PIBID, que a gente desenvolve com essa temática. Então, tudo que é relacionado à educação ambiental a gente tá fazendo dessa forma, em cima de projetos articulados e institucionalizados”.

Para Pau-Brasil, essa consciência crítica é desenvolvida, pois “[...] a questão ambiental serve muito de estímulo para o cara: ah eu quero resolver este tipo problema, como é que eu faço? Aí é que a gente entra com as equações e com teorias matemáticas”.

“O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social” (BRASIL 1999) nos cursos de formação de professores também se apoia no fato de que a “[...] natureza da atividade docente proceder à mediação reflexiva e crítica entre as transformações sociais concretas e a formação humana dos alunos, questionando os modos de pensar, sentir, agir e de produzir e distribuir conhecimentos” (PIMENTA, 2013, p. 15). Outrossim, quando falamos de sustentabilidade, é necessário que sejamos “[...] capazes de compreender o mundo e agir nele de forma crítica” (CARVALHO, 2011, p. 75).

Dessa forma, é notório e temerário que existe um atendimento parcial a esse objetivo

da PNEA, mesmo com esforço de alguns professores para que seus alunos saiam de suas disciplinas ou cursos com uma consciência crítica mais acurada.

Todavia, apreendemos que, por exemplo, Cedro transfere essa responsabilidade para a educação básica; e Pinheiro descreve uma formação tecnicista que limita a formação da consciência crítica dos estudantes.

Participação individual e coletiva (participação democrática)

Outro objetivo fundamental da PNEA é a participação individual e coletiva, permanente e responsável na preservação do equilíbrio do meio ambiente. Então, buscamos entender o posicionamento dos entrevistados quanto aos aspectos que demonstram a participação de professores e de alunos em algum projeto ou atividade desenvolvida na universidade ou comunidade, ainda contemplando o desenvolvimento de conteúdos atitudinais ao longo dos cursos de formação de professores no que diz respeito à ambientalização curricular.

Atina-se que dentre os oito professores entrevistados, para quatro, não existe qualquer projeto desenvolvido pelos alunos: Angico, que afirma de forma categórica *“Tem não!”*; Aroeira, ao expor *“Não! Não, no momento não [...]”*; Cedro, ao reconhecer *“[...] no momento, eu não desenvolvo nenhum projeto com aluno [...]”*; e Sucupira, ao aduzir que *“Na atualidade, nós não temos nenhum, nenhum projeto”*.

O professor Pinheiro registra a proposta do CinePet, que representa um início, pois se trata de uma intenção: *“[...] nós estamos desenvolvendo o projeto do CinePet que é exatamente um tema voltado para filosofia que é trabalhado a partir de textos filosóficos com filmes”*.

Pau-Brasil explica que seus alunos, à medida que buscam resolver problemas do dia a dia, promovem pequenas intervenções. Assim,

acredita que a EA *“[...] estimula demais, porque ele consegue observar um problema que de fato está ali na realidade deles. [...] então a questão ambiental serve muito de estímulo”*.

Por outro lado, informa que *“[...] Não tem nenhum projeto especificamente para a educação ambiental”*. Diante dessa realidade, o professor propõe *“[...] alguns modelos matemáticos, ou de poluição de rio ou de tratamento de lixo ou reprodução animal para ver a questão”*. O docente dá um exemplo de problema proposto aos alunos: *“[...] o meu pai tem lá tantas galinhas ou cria tantos peixes em um tanque, de que forma você poderia usar a matemática para contribuir com a produtividade, para ela ser maior ou menor, ou a poluição ser maior ou menor, basicamente esse tipo de projeto que eu trabalho”*. Depois, reafirma que não existe *“[...] um projeto específico educação ambiental”*.

Ipê e Jatobá apresentam uma série de ações que são desenvolvidas por seus alunos durante e após terem cursado a disciplina. Ipê testemunha que *“[...] durante a disciplina uma das maneiras de avaliar os alunos é propor para que eles possam fazer minis projetos, às vezes até mesmo dentro da UFPI, [...] eles já trabalharam aqui na própria praça de alimentação do CCE, [...] na EMATER, [...] própria LE-DOC”*. O professor do curso de licenciatura em Educação do Campo diz que *“[...] tem trabalhos muito interessantes [...] já fizeram trabalhos nas comunidades [...] um aluno defendeu o TCC [...]”. Então, tem gerados muitos trabalhos, no tempo comunidade [...] dentro da própria UFPI, e também já tem gerado alguns TCCs”*.

Por sua vez, Jatobá proclama que *“a gente tem os projetos de pesquisa [...] a gente faz ações na sala verde que é um projeto de várias ações não formais Educação Ambiental”*. Continua dizendo que, além da pesquisa, *“[...] a gente tem as atividades de ensino, que são as atividades complementares, a gente faz nos cursos de formação, amostra ambiental, feira*

de educação ambiental, semana do meio ambiente, plantio de árvores, traz a comunidade para cá, as atividades também do Pibid, que a gente desenvolve com essa temática”.

Logo, tomando o total de oito disciplinas, deduzimos que há um atendimento parcial ao “incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania” (BRASIL, 1999, p. 2) dos alunos de graduação ou dos egressos das disciplinas ministradas pelos professores entrevistados.

Considerações finais

A formação ambiental deve fornecer a base para a construção de uma conexão entre os estudantes e o meio ambiente, desenvolvendo uma compreensão integrada quanto às múltiplas e complexas relações, a partir da ambientalização curricular (OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2003).

Para isso, os conteúdos devem denotar características distintas, de acordo com o uso: saber (conceituais e factuais); saber fazer (procedimentais); e saber ser e saber conviver (atitudinais). Tais conteúdos devem ser significativos, pois de que nos serviriam se não possibilitassem melhor compreensão do mundo, das relações entre o local e o global, e do social com o natural, preparando-nos para enfrentar as situações da vida cotidiana?

Com base nas reflexões produzidas no presente estudo, inferimos que a reflexão oportunizada aos professores quanto à questão da formação ambiental engendrou um momento formativo e de avaliação crítica sobre a temática em questão nos cursos de formação de professores aos quais estão vinculados.

Concluindo, podemos afirmar que há lacunas quanto ao atendimento aos objetivos da PNEA, seja quanto à compreensão de forma

integrada do meio ambiente ou mesmo no desenvolvimento de uma consciência crítica, seja pela ênfase tecnicista do curso, como aponta o professor Pinheiro, de modo que não permite a reflexão crítica sobre os problemas ambientais, restringindo-o a uma reflexão técnica ou prática.

Relativamente ao atendimento aos objetivos fundamentais da EA, sublinhamos que o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos – é prejudicada pela forma tênue ou mesmo pela ausência de abordagem do tema em alguns cursos, com destaque ao atendimento desse objetivo pelo curso de Ciência da Natureza, conforme a narrativa do professor Jatobá.

Consequentemente, a garantia de democratização das informações ambientais, no processo formativo acerca da ambientalização curricular, é prejudicada quando não são oferecidas as informações de modo a possibilitar uma fundamentação teórico/prática aos egressos, futuros professores da educação básica.

Para mais, o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como valor inseparável do exercício da cidadania, é inviabilizado pela ausência de formação crítica, pesquisa para o fomento, e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia.

Concebemos o fortalecimento da cidadania, a autodeterminação dos povos e a solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade, ensejando a formação de valores e atitudes, o que requer a consolidação da formação de professores capazes de colaborar com a geração de um sujeito crítico, dotado de consciência crítica sobre a problemática ambiental e social.

Esse, que consideramos o principal objetivo da PNEA, de acordo com a política, é impedido quando há ausência de conteúdos e práticas de EA nos cursos de formação de professores, um espaço de discussão e sedimentação de conhecimentos, um ambiente que deve oportunizar aos futuros professores entender a sua posição e o seu papel na formação de cidadãos críticos e sujeitos sociais transformadores (BRASIL, 1999).

Outro objetivo fundamental da PNEA, que possibilita uma melhor compreensão do tema em estudo e pesquisado, é a participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, sendo que para esse propósito, metade dos professores não apresentaram alternativas de participação para seus alunos.

Enfim, visando compreender como são atendidos os objetivos da política de EA na prática docente dos cursos de licenciatura, por meio da análise da presença de características da ambientalização curricular na prática pedagógica descrita nas narrativas dos professores de quatro diferentes centros, identificamos que o atendimento é tímido, denotando múltiplas lacunas, as quais reputamos que ocorrem, nomeadamente, devido à falta de formação na área da maioria dos professores formadores (formação inicial e continuada dos professores). Tal carência é evidenciada na exígua importância que é dada à temática ambiental quando da disputa de espaços nos currículos dos cursos e na prática pedagógica dos professores.

Referências

ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. As narrativas de si ressignificadas pelo emprego do método autobiográfico. *In*: ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto; SOUZA, Elizeu Clementino de (org.). **Tempos, narrativas e ficções**: a invenção de si. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. p. 149-170.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BOGDAN, Robert.; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Ed. do Porto, 1994.

BOLEA, Yolanda; GRAU, Antoni; DOMINGO, Joan; GÁMIZ, Juan; MARTÍNEZ, Herminio Ambientalización curricular de los estudios de informática industrial. La experiencia en la UPC. *In*: X JORNADAS DE ENSEÑANZA UNIVERSITARIA DE INFORMÁTICA: ROBÓTICA E INFORMÁTICA INDUSTRIAL, 2004. **Anais** [...]. Alicante: Editora da Universidad de Alicante, 2004. p. 443-451.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 79, p. 41-43, 28 abr. 1999.

_____. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795/99. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 121, p. 37, 26 jun. 2002.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica**. Brasília: CNE/CP, 2019.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012. Brasília: MEC/CNE, 2012.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2011.

CHADDAD, Flávio Roberto. Reflexões sobre educação e as práticas em educação ambiental. **Revista Educação em Ação**, ano XIV, n. 53, set./nov. 2015. Disponível em: <http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=2131>. Acesso em: 10 abr. 2019.

FIGUEIREDO, Mara Lúcia *et al.* **Educação para Ambientação Curricular**: diálogos necessários. Santa Catarina, ICEP, 2017.

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2011.

GUERRA, Antonio Fernando Silveira. Ambientação curricular na educação superior: desafios e perspectivas. **Educar em Revista**, Curitiba: UFPR, ed. esp., n. 3, p. 109-126, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/nspe3/a08nspe3.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2020.

JUNYENT, Mercè.; BONIL, Josep; CALAFELL, Genina. Evaluar la ambientalización curricular de los estudios superiores: un análisis de la Red Edusost. **Ensin em Re-Vista**, v. 18, n. 2, p. 323-340, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/13854>. Acesso em: 3 abr. 2020.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Traduzido por Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis: Vozes, 2001.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. **Gestão em Ação**, Salvador, v. 7, n. 1, jan./abr. 2004. Disponível em: <http://www.arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2011/12/Frederico-Loureiro.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2020.

NOVAIS, Ruslane Marcelino de Mello Campo; CÔCO, Valdete. Abordagem biográfica: a dimensão da vida presente nos enunciados de pesquisa em educação. **Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)Biográfica**, Salvador, v. 03, n. 08, p. 517-531, mai./ago. 2018. Disponível em: <http://www.revistas.uneb.br/index.php/rbpab/article/viewFile/4352/pdf>. Acesso em: 10 abr. 2020.

OLIVEIRA JUNIOR, Wenceslão Machado de *et al.* As 10 características em um diagrama circular. In: JUNYENT, Mercè; GELI, Anna Maria; ARBAT, Eva (ed.). **Ambientalización curricular de los estudios superiores**: aspectos ambientales de les universidades. 2: proceso de caracterización de la Ambientaliza-

ción Curricular de los Estudios Universitarios. Girona: Universitat de Girona, 2003. p. 35-55. v. 2.

OLIVEIRA, Haydée Torres de. FREITAS, Denise de. Ambientação nos cursos de licenciatura por meio da inclusão curricular de uma disciplina: o caso da UFSCar (Brasil). In: Geli, AM., Junyent, M., Sánchez, S. (eds) **Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores**. 4 - Acciones de Intervención para la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores. Girona: Universitat de Girona-Red ACES: Diversitas n.49, 2004. p. 155-172.

PAVESI, A. FREITAS, D. de. Desafios para a ambientação curricular no ensino superior brasileiro. IX Congresso Internacional sobre Investigación em Didáctica de Las Ciencias. **Anais**. Girona: Universitat de Girona-Red comunicación, 2013. p. 26-82.

PIMENTA, Selma Garrido. Apresentação da Coleção Docência em Formação. In: CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo: Cortez, 2013. p. 11-27.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Maria del Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SOUZA, Vanessa Marcondes de. A educação ambiental na formação acadêmica de professores. **Conhecimento & Diversidade**, Niterói, n. 8, p. 104-114, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://www.academia.edu/2924376/>. Acesso em: 16 dez. 2020.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa, como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Recebido em: 04/05/2020

Revisado em: 12/08/2020

Aprovado em: 30/08/2020

Josildo Lima Portela é mestre em Educação pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Especialista em Engenharia Ambiental e Engenharia de Segurança do Trabalho. Graduado em Engenharia Elétrica. Professor no magistério superior. Membro do Núcleo de Pesquisa Formação, Ensino e Práticas Pedagógicas (Nupefordepe). E-mail: josildo.portela@yahoo.com.br

Maria Divina Ferreira Lima é professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Piauí (UFPI) do Centro de Ciências da Educação (CCE) e do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino (DMTE). Coordenadora do Núcleo de Pesquisa Formação, Ensino e Práticas Pedagógicas (Nupefordepe). Membro da Rede Territórios Inteligentes e Sustentáveis no âmbito Social e Educativo. E-mail: lima.divina2@gmail.com