

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURSOS DE PEDAGOGIA: DIÁLOGOS ENTRE O CURRÍCULO E O PENSAMENTO COMPLEXO

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN PEDAGOGY COURSES: DIALOGUES BETWEEN THE CURRICULUM AND COMPLEX THINKING

Orlane Fernandes Silva¹

Adelmo Fernandes de Araújo²

RESUMO: Este artigo objetiva investigar os espaços ocupados pela Educação Ambiental, discursos, concepções e lógicas paradigmáticas que regem os processos de ambientalização curricular dos cursos de licenciatura em Pedagogia e a articulação com o pensamento complexo de Morin. A partir de um estudo de natureza exploratória e documental, analisaram-se sete projetos pedagógicos de curso distribuídos em três instituições de ensino superior públicas alagoanas (UNEAL, UFAL, IFAL). Os dados foram analisados e interpretados tendo como base um trabalho de descrição-interpretativa sobre o dito e o não dito no corpo textual, alicerçados na dialogia com as bases teóricas que sustentam o presente estudo. Os movimentos analíticos revelaram que os currículos apresentam concepções diversas de educação ambiental, de conservacionista a socioambiental, e dentre as lógicas paradigmáticas que se regem, o cartesianismo ainda é evidente, porém novos entendimentos, tímidos, têm emergido direcionando para perspectivas paradigmáticas complexas.

PALAVRAS-CHAVE: Formação do pedagogo. Ambientalização curricular. Complexidade.

ABSTRACT: This article aims to investigate the spaces occupied by Environmental Education in the curricula of Pedagogy degree courses, the discourses, conceptions and paradigmatic logics that govern the processes of curricular environmentalization in the initial training of pedagogues and the articulation with Morin's complex thinking. Based on an exploratory and documentary study, seven pedagogical course projects were analyzed from three public higher education institutions in Alagoas (UNEAL, UFAL, IFAL). The data was analyzed and interpreted based on a descriptive-interpretative approach to what was said and what was not said in the text, based on a dialogue with the theoretical bases that underpin this study. The analytical movements revealed that the curricula present diverse conceptions of environmental education, from conservationist to socio-environmental, and among the paradigmatic logics that are governed, Cartesianism is still evident, but new, timid understandings have emerged towards complex paradigmatic perspectives.

KEYWORDS: Teacher training. Curricular environmentalization. Complexity.

Introdução

A questão ambiental... a crise ambiental... tem sido um assunto debatido desde a década de 1960, portanto, deveríamos ainda estar a falar em crise ambiental, passados tantos anos? Com grandes aparatos legislativos ambientais? Parece que o estado de crise

¹ Universidade Federal de Alagoas. E-mail: orlanefernandessilva@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-7606-2537>

² Universidade Federal de Alagoas. E-mail: adelmo.araujo@arapiraca.ufal.br

 <https://orcid.org/0000-0002-7195-5475>

● [Informações completas no final do texto](#)

é um sintoma que persiste, por razões diversas, que legislações protetivas ambientais não conseguem transpor, pois estão na conjuntura estrutural de nosso modelo predatório de produção.

Atualmente, além dos velhos dilemas, soma-se à concepção que defendemos que a crise ambiental constitui também uma crise do saber, um problema do conhecimento, um problema do pensamento, que exige a internalização da dimensão ambiental sobre perspectivas outras, que possibilitem entendimentos multidimensionais, globais, interdisciplinares, promovendo um diálogo entre os saberes (Morin, 1998, 2011, 2022).

A dimensão educativa pode e deve ser um viés de trabalho com grande potencial na formação de sujeitos orientados por uma ética e um ideário ambiental que se contrapõe às lógicas e discursos “ambientais” que perpetuam o assujeitamento alienante de visões simplistas e fragmentadas dos problemas ambientais, que contribuem para a formação do homem cartesiano e não colaboram significativamente na superação crítica do cenário policrítico ambiental (Araújo, 2011; Silva; Araújo, 2024).

Nessa conjuntura, a educação dita ambiental, abreviada de EA, se apresenta como um campo transversal de saberes que proporciona aos sujeitos outras formas de ser e estar no mundo, munindo-os com entendimentos, capacidades e instrumentos para um posicionamento crítico, holístico e responsável diante das questões ecológicas/naturais e das socioambientais (Brasil, 1999).

Dentre os lócus educativos em que a EA deve se fazer presente, o cenário da educação superior, especialmente no âmbito das licenciaturas, deve ser evidenciado, pois competirá aos futuros professores articular os saberes, reflexões e práticas de EA nos diversos níveis e modalidades de ensino.

No que diz respeito aos processos de ambientalização curricular na formação de pedagogos, as pesquisas indicam um espaço ainda precário, periférico, fragilizado, reducionista e mesmo ausências da temática nos documentos. O que tem contribuído para o surgimento de abordagens pedagógicas de EA na ação educativa dos professores junto aos alunos, de forma restrita, pontual e descontextualizada (Freitas; Coelho, 2023; Silva; Araújo, 2023; Silva, 2020).

A formação para a docência socioambiental é estruturada sob diversos fatores, portanto é complexa, mas um dos eixos norteadores é o currículo. Muito embora a inclusão

da EA no currículo não seja garantia de sua abordagem plena, tampouco nenhum ou insuficientes elementos curriculares possibilitam vislumbrar algum processo ambientalizador. Com isso, não estamos creditando a ideia de que “qualquer EA serve, pois melhor do que nenhuma”, pelo contrário, compreendemos que o currículo é um dos elementos fundamentais que embasam as práticas educativas ambientais, que defendemos numa perspectiva integradora, interdisciplinar e complexa (Brasil, 2012; Morin, 2011).

A questão ambiental no currículo da formação do pedagogo se traduz de maior relevância ao evidenciarmos o caráter de atuação deste profissional, que não se restringe apenas à sala de aula, formando, inclusive, outros professores durante as formações continuadas. Quando em sala, o pedagogo atua nos níveis da educação básica: educação infantil, ensino fundamental dos anos iniciais e na modalidade educação de jovens e adultos (Brasil, 1996).

Na docência da infância, especialmente, o pedagogo medeia a percepção de si, do outro e do mundo das crianças pequenas. Construindo nas subjetividades e coletividades dos infantes “impressões e sentimentos do viver”, sobre o que é ser e estar no mundo (Silva; Araújo, 2024; Tiriba, 2018). Será que os currículos que fundamentam as práticas estão direcionando a reflexões e mudanças de perspectivas sobre o modo como temos nos relacionado com a vida? Com o meio ambiente? Desde a mais tenra idade?

Estudos têm sinalizado, ao contrário, que há grande insuficiência teórica e metodológica por parte de pedagogos para lidar com questões ambientais nos contextos escolares. Entendimentos simplistas, inseguranças, incapacidade de articular a dimensão ambiental em outros contextos, temática sem espaço no âmbito escolar, eventos comemorativos pontuais e tantos outros são problemáticas evidenciadas em pesquisas brasileiras (Biss, 2021; Gesser, 2022; Rodrigues, 2018; Silva; Araújo, 2024).

Explicitada tal conjuntura, nos propomos neste artigo a partir da análise de projetos pedagógicos do curso de pedagogia (PPC's) de três instituições públicas do estado de Alagoas: Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e Instituto Federal de Alagoas (IFAL), que juntos são responsáveis pela quase totalidade dos cursos de formação de professores em instituições públicas do Estado, especialmente a UNEAL. Intentamos responder aos seguintes questionamentos: quais os

espaços que a EA tem ocupado no currículo do curso? Quais concepções e discursos de EA estão preconizados nos documentos? Quais lógicas paradigmáticas estão dispostas no processo de ambientalização curricular do curso, isto é, a formação contempla aspectos complexos, integrais, interdisciplinares?

A seguir, apresentaremos as articulações teóricas que respaldam a condução do estudo.

Educação ambiental na formação do Pedagogo

A educação ambiental, enquanto componente obrigatório e permanente do cenário educacional brasileiro, foi institucionalizada pela lei no 9. 795/1999, por meio da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, que legitimou o campo nos processos educativos de todos os níveis e modalidades educacionais.

Em especial, na educação superior, nos cursos de formação docente, a PNEA discorre sobre a obrigatoriedade de a EA constar nos currículos dos cursos de formação de professores de quaisquer níveis e de “todas” as disciplinas (Brasil, 1999).

Em 2012, as políticas de formação docente para EA adquirem uma nova e significativa legitimação, são publicadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental - DCNEA, que reitera as concepções de EA já dispostas na PNEA acerca da interdisciplinaridade da temática, mas acrescenta novos contornos, descrevendo que seu desenvolvimento deve ser norteado por visões crítico-integradoras.

Concernente à educação superior, a DCNEA destaca que a EA deve se materializar através das ações de ensino, pesquisa e extensão das universidades e em seu teor curricular, nos cursos, estruturar-se interdisciplinarmente e transversalmente, facultando a criação de disciplinas específicas para disseminação da temática.

Nesse ponto, nos apoiamos em Tristão (2013) sobre a amplitude da EA e de esta não poder ser limitada numa perspectiva disciplinar, que não contribui para a compreensão da complexidade das questões socioambientais. Ao tempo em que reconhecemos as dinâmicas formativas das licenciaturas no contexto brasileiro, com foco na dimensão técnico-profissional, apartando-se de questões outras, pertinentes a substratos mais complexos que demandam tempo e aprofundamento.

Concebemos a EA marcada por um caráter complexo, visto que lida com realidades sociais, ambientais, ecológicas, que são multifatoriais, dinâmicas, multidimensionais

(Araújo, 2011; Morin, 2015). Destacamos a EA enquanto caráter educativo, essencialmente “religador” de saberes, interdisciplinar, exige perspectivas explicativas da realidade que vão além do que se apresenta, contestando conjunturas e sistemas estruturantes da vida socioambiental, portanto crítica. Concebe o homem na equação sociedade/natureza/ambiente, enquanto espécie complexa, que se relaciona de modo múltiplo com o meio, sendo ao mesmo tempo sujeito que degrada, sujeito que regenera (Morin, 2005).

Nesse ínterim, o pedagogo emerge como sujeito cuja formação deve pautar-se numa inteireza, sem fragmentações, já que este atuará de modo múltiplo em diversas atuações (gestor, supervisor, formador, professor), necessitando de uma formação em EA que esteja pautada em teoria, reflexão e consciência crítica acerca das realidades ambientais (Biss, 2021).

Os aparatos legislativos e as bases formativas de professores para a EA apontam para isso, mas estudos e pesquisas são robustos em descrever as discrepâncias. Os cursos de licenciatura, especialmente os de Pedagogia, por sua construção histórica, dedicam em grande amplitude nos currículos, discussões acerca de aspectos da profissionalidade docente, questões metodológicas, aspectos históricos e aos saberes técnicos-científicos que são questões relevantes, mas que dentro do processo formativo inicial, tem evidenciado que os formandos estão compreendendo os conceitos, mas enfrentam problemas nas suas articulações com a realidade (Pozzo; Crespo, 2009; Rodrigues, 2018).

A problemática estaria no teor dos conteúdos ou no modelo educacional sob o qual a educação escolar está alicerçada? Um modelo linear, mercadológico, propedêutico, descontextualizado? Como formar em educação ambiental o pedagogo sob esses moldes? Se esta educação é complexa? Contextual? Crítica?

Não há uma receita linear a ser estabelecida. É sabido que abordagens de EA são materializadas tendo como raízes os tipos formativos aos quais professores são ou foram submetidos. Assim, é fundamental que os currículos dos cursos de formação inicial de professores contribuam para a superação de práticas distantes das formações humanas que se entendem com e no mundo (Santos; Kataoka, 2022).

Contribuições do Pensamento Complexo

Conforme evidenciamos, a crise ambiental tem sido compreendida, também, como uma crise do saber (Leff, 2012). Exigindo uma reorientação interdisciplinar da maneira como conhecemos, sentimos e vivemos, que não mais diz respeito ao paradigma cartesiano, mas a partir de um paradigma complexo.

Nesse direcionamento, Morin (1998, 2000, 2007, 2022) nos convida a refletir a partir dos fundamentos da Complexidade, que não possuem similaridades com os termos “complicado, difícil, embaraçoso”. Complexidade vem do termo “complexus” que significa “aquito que está junto, que é tecido, portanto, formado a partir de diferentes fios, numa trama, que se transformam numa coisa só” (Morin, 2008).

A complexidade é um modo de pensar, conhecer, conjecturar e existir no mundo a partir de uma cabeça bem-feita. Cabeça que consegue reunir, religar, contextualizar, globalizar, ver o todo e as partes, as partes no todo e o todo nas partes. Morin (1998) denuncia que os saberes, o conhecimento e nossos modos de pensar são orientados para pensar nas partes e não no todo.

A produção científica, os saberes, as formas de conhecer, nossas relações, nossos modos de ser e estar no mundo estão impregnados de um paradigma redutor e separador, intitulado de cartesianismo, que se estrutura sob as concepções de que um objeto do conhecimento só é passível de ser conhecido, estudado, compreendido se houver a divisão em quantas partes forem necessárias, até o exaurir (Morin, 2022).

Esse modo de conhecer nos aproxima de parcelas do real e permite apenas análises fragmentárias, que geram explicações claras e objetivas, mas que não dão conta da amplitude da complexidade envolta na realidade. Outro aspecto comum desse modo de conhecer é o pensamento linear, a ordem, ideia de graduação do entendimento do ato de conhecer, erigida no campo educativo sob as concepções de iniciar por assuntos mais simples e fáceis para ir pouco a pouco evoluindo ao entendimento de assuntos mais complexos (*Ibidem*).

Esse pensamento fragmentador é a causa de muitos infortúnios da sociedade e de sua não superação, pois a direção do pensamento, que conduz as atuações humanas, inclusive a produção de saberes, de conhecimento e sua estruturação, está centrada nas pequenas parcelas da realidade, que se apartam e não dialogam com as dinâmicas globais da realidade (Morin, 1988).

É um mister, implícito ou explícito, a perpetuação dessa visão, pois que nem o sujeito, nem a existência pode ser expressa de modo simplista ou linear. Os humanos complexos, em essência, são ao mesmo tempo “sábios e tolos”, “racionais e afetivos”, “trabalhadores e vagabundos” e a vida? A existência é concomitantemente solidária e conflituosa, cheia de antagonismos e não é uma maravilha? É singular e única, mas coletiva e partilhada, portanto, o mundo e tudo que nele há é complexo, o que implica conhecê-lo e experienciá-lo de modo complexo (Morin, 2000, 2022).

Morin nos conclama a substituir um pensamento disjuntivo que separa e isola, por um que une, religa, junta e é multidimensional. E ele nos apresenta a educação como lócus propulsores de reformas de pensamento (Morin, 1998). Primeiro, reforma-se a educação, para a educação reformar. Um dos meios expressivos pelos quais a educação se manifesta são os currículos, pois estes delimitam as intencionalidades educativas, as ações e propósitos que as instituições valoram nos campos pedagógicos, políticos e sociais. Nesse ponto, os currículos dirimem o que deve ou não ser ensinado, as tipologias de formação humana, assim, concordamos com Silva (2007): currículo é questão de saber, poder e identidade.

O currículo na dimensão ambiental na educação superior, na formação do pedagogo segundo aparatos legislativos, se pauta numa perspectiva crítica, integradora e interdisciplinar (Brasil, 1999; 2012). O currículo ambiental, que defendemos, parte da concepção acerca do inquestionável entendimento de que os saberes ambientais são intrinsecamente transdisciplinares e estão muito além das fronteiras de disciplinas específicas (Hissa, 2018). A própria natureza da EA é integradora e confronta fragmentações de conhecimentos simplificadores, disciplinares, fechados, buscando teorias e práticas que contribuam para reestruturar as dinâmicas das relações entre o homem uno e coletivo e a natureza complexa (Leff, 2012).

O pensamento complexo, enquanto viés colaborativo da EA no currículo de professores pedagogos, dimensiona-se pelos ensinamentos da condição e da compreensão humana, inicialmente. Entendimentos de quem somos, enquanto espécie humana, em suas individualidades e coletividades, no respeito às diversidades humanas e biológicas do Planeta. Na compreensão e aceitação do outro, na dialogicidade, fortalecendo

os vínculos enquanto sociedade e no respeito por todos os seres habitantes do planeta (Morin, 2011).

A concepção de que possuímos uma identidade terrena também se constitui relevante ao pensamento complexo, pois promove a consciência de que todos os seres humanos possuem um destino compartilhado e são habitantes de um mesmo planeta, o que implica a aceitação de que são interdependentes e responsáveis ecologicamente do ponto de vista global pelo planeta (Ibidem).

Essas perspectivas se direcionam para uma religação que descrevemos como ética, que convida a refletir sobre os processos de religação individual com o outro, enquanto comunidade, sociedade e espécie humana, que nos levaria a reflexões e mudanças sobretudo no modo como estamos nos relacionando com a vida e o meio ambiente.

Formar professores ambientalmente nessa perspectiva parece ser um caminho, dentre os vários existentes, mas inegavelmente emancipatório, que valida e parte da complexidade da vida ecológica e humana, e de suas interrelações. Educar para a vida? Não é essa a tarefa primeira da educação?

Percorso metodológico

O processo de seleção das instituições para construção do *corpus* documental dessa pesquisa obedeceu a três critérios: a) que fossem instituições de ensino superior públicas do estado de Alagoas; b) que possuíssem o curso de licenciatura em Pedagogia; e c) que o Projeto Pedagógico do Curso estivesse disponível e atualizado. A partir desses critérios, apenas três instituições foram selecionadas: O Instituto Federal de Alagoas (IFAL), na modalidade EaD, com polos presenciais nas cidades de Maceió, Arapiraca, Maragogi, Santana e Piranhas; e a Universidade Federal de Alagoas (UFAL), com três cursos, sendo um no campus Maceió, outro no campus Arapiraca, com sede em Arapiraca, e outro no campus Sertão, com sede em Delmiro Gouveia. E a Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL) com três cursos, sendo um no campus Arapiraca, outro no campus Palmeira dos Índios e outro em União dos Palmares.

No que diz respeito aos documentos encontrados, as versões dos PPCs foram: IFAL (2023), UFAL - Maceió (2019), UFAL - Arapiraca (2018) e UFAL – Delmiro Gouveia (2021), UNEAL – Arapiraca (2022), UNEAL – União dos Palmares (2022), UNEAL – Palmeira dos Índios (2023). A partir da aquisição dos PPCs em formato digital, utilizamos o recurso de

busca o termo “Educação Ambiental” no documento. A partir desse procedimento, foi gerada uma sistematização das ocorrências, sendo organizada em duas colunas: A) Página, situando em que período do documento o termo foi encontrado pela busca; e B) Contexto, explicitando a relação atribuída à ocorrência do termo no documento, sendo transscrito o máximo de informações (parágrafo ou frase) que pudesse contribuir na interpretação dos dados.

Os dados foram analisados e interpretados com base em um trabalho de descrição-interpretativa sobre o dito e o não dito no corpo textual, no que tange aos espaços de ocupação da EA, às concepções, aos discursos e às lógicas paradigmáticas que alicerçam o currículo formativo dos professores dispostos nos PPC's dos cursos.

A EA no currículo formativo do Pedagogo Alagoano

Categorizamos o conteúdo dessa seção em razão dos objetivos elencados no estudo, quais sejam: Concepções e espaços de educação ambiental no currículo e lógicas paradigmáticas formativas de EA no currículo.

Concepções e espaços de EA no currículo

Todos os cursos das três instituições apresentam a dimensão ambiental em suas matrizes curriculares e estão fundamentados em: I) Resolução CNE/CP no 02/2012 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; II) Lei no 9.795/1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências; III) Decreto no 4.281/2002, que regulamenta a Lei no 9.795/1999 (institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências).

Dos sete PPC's analisados, apenas um, o do IFAL, apresenta uma disciplina obrigatória, no oitavo período, que se dedica especificamente a tratar questões ambientais, intitulada de Educação e Desenvolvimento sustentável. O programa da disciplina consta no quadro abaixo.

Quadro 1. Programa da disciplina Educação e Desenvolvimento Sustentável

DISCIPLINA
Educação e Desenvolvimento Sustentável (8º período- 35h)
EMENTA
Desenvolvimento sustentável, Educação como fundamento para a sustentabilidade, Educação ambiental nas instituições de ensino, Escola sustentável.

BIBLIOGRÁFIA

- DIAS, R. **Sustentabilidade**: Origem e Fundamentos; Educação e Governança Global; Modelo de Desenvolvimento. São Paulo: Grupo GEN.
- DOURADO, J; BELIZÁRIO, F.; PAULINO, A. Escolas sustentáveis. São Paulo: 127 Oficina de Textos. MULATO I.P. **Educação ambiental e o enfoque ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA)**. Londrina: Editora Saraiva.

Fonte: Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Pedagogia do IFAL (ano de vigência: 2023 – analisado em: 2024).

Evidenciamos a relação de educação ambiental expressa no documento, que passeia por três vertentes ou correntes de EA preconizadas por Sauvé (2005): conservacionista, comportamentalista e de transformação social. A ementa do curso foca na gestão do meio ambiente, na preservação de recursos naturais, na mudança de comportamentos individuais como ponto de partida para transformação ambiental no longo prazo e nos modelos de escolas sustentáveis como instrumentos de transformação socioambiental.

A disciplina enfatiza uma das dimensões da educação ambiental que pode colaborar nas discussões desse campo, mas ao considerarmos o processo formativo de professores, é imprescindível dinamizar as diferentes perspectivas existentes, dialogar sobre as diferentes formas de desenvolvimento sustentável, que não se reduz apenas aos aspectos econômicos ou ecológicos, mas perpassa aspectos sociais, como a justiça social, as desigualdades, o acesso a recursos, uma visão mais ampla desse fenômeno (Brasil, 2012; Boff, 2016).

No âmbito da UNEAL, os três cursos analisados, distribuídos em três campi, a temática consta como um assunto que faz parte do núcleo de diversificação do conhecimento ou curricularização de extensão. Nas palavras do documento, “possibilitando ao aluno optar pelo conhecimento de sua preferência ou que atenda as diferentes demandas oriundas de sua prática político pedagógica, em atendimento a questões regionais” (Projeto Pedagógico do Curso, 2022, p.26). Em suma, a disciplina Educação Ambiental é eletiva. Dispomos da ementa no quadro abaixo:

Quadro 2. Programa da disciplina Educação Ambiental
DISCIPLINA

Educação Ambiental (Eletiva 40h)
EMENTA
Breve histórico da Educação Ambiental no mundo e no Brasil: evolução, características, princípios e objetivos. A Educação Ambiental na educação básica. A transversalidade do tema. A Agenda 21 escolar. Elaboração de projetos de Educação Ambiental.
BIBLIOGRÁFIA
LOUREIRO, Frederico Bernardo; et al. Educação Ambiental : repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002. DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental : princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2003. SACHS, Ignacy. Caminhos para o desenvolvimento sustentável . Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

Fonte: Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Pedagogia da UNEAL dos campi Arapiraca, Palmeira dos Índios e União dos Palmares. (ano de vigência: 2022-2023 – analisado em: 2024).

A disciplina de EA disposta no PPC da UNEAL nos apresenta aspectos introdutórios da EA, abordando a legislação, os princípios, a evolução histórica e suas características. Estes são aspectos relevantes de aproximação com a temática, nos quais pesquisas como a de Gesser (2022) revelaram a deficiência por parte de pedagogos acerca dos princípios e diretrizes do trabalho com a EA dispostos na legislação. Apenas conhecendo o que é EA, onde esta se pontua e se entende, é que se poderá realizar um trabalho propositivo com os alunos.

No entanto, como não vislumbramos nenhuma outra disciplina que pudesse dar continuidade às reflexões oriundas dessa primeira aproximação com a temática, exceto a disciplina de Saberes e Práticas no Ensino de Ciências Naturais, componente curricular do 5º período no PPC do curso de Pedagogia do Campus de União dos Palmares, que apresenta dentre suas referências bibliográficas básicas uma discussão entre educação ambiental e ensino de ciências apresentada no livro “Educação Ambiental e Ensino de Ciências: uma história de controvérsias”. de Ivan Amorosimo do Amaral.

Embora a ementa dessa disciplina se atenha apenas à descrição dos ambientes físicos, naturais e artificiais e à alfabetização e letramento científico, sem nenhuma menção à noção de meio ambiente, sociedade e natureza, o que nos parece estranho, quando se propõe a discutir ensino de ciências. O que nos leva a inferir a dissonância entre a formação e a realidade socioambiental, evidenciando um processo formativo simplificador, fragmentário e precário quanto à EA.

Quanto a UFAL, os PPC's dos campi de Delmiro Gouveia e Arapiraca apresentam como o curso enxerga a relação entre a formação do profissional pedagogo e a dimensão ambiental. Nas palavras do documento

[...] o curso de Pedagogia tem como objetivo contribuir para a formação de sujeitos críticos e capazes de organizar e implementar processos educativos que transformem consciências, comportamentos, hábitos, valores e atitudes de uma determinada sociedade, visando a formação de cidadãs e cidadãos éticos e comprometidos com a construção de uma realidade socioambiental sustentável (Projeto Pedagógico do Curso, 2021, P. 38).

O trabalho interdisciplinar de educação ambiental se caracteriza pela ampliação do espaço social e visa a disseminação crítica dos conhecimentos socioambientais, culturais e políticos, articulando-os à realidade local, nacional e global, com a formação cidadã e ética busca-se superar a mera ideia de *ecologizar* o processo educativo, pois o trabalho de educação ambiental não se limita ao acúmulo de conceitos de ecologia ou ao trabalho com problemas ambientais (Projeto Pedagógico do Curso, 2021, p. 37).

Percebemos uma visão pautada nas relações socioambientais, na dinâmica do homem com a natureza e o meio ambiente. Visões mais críticas da dimensão ambiental, reconhecendo-a como algo que vai além de discursos ecologizantes, conservacionistas, naturalistas, mas que engendram entendimentos sobre a complexidade inerente a questões ambientais (Guimarães, 2015; Leff, 2012; Sauvé, 2005).

A UFAL do campus Maceió aponta a temática como um assunto a constar em projetos de extensão do curso (PPC, 2018, p. 114) e nas disciplinas ofertadas na matriz curricular, a de Educação e Meio Ambiente, é eletiva e aborda temas ligados ao movimento histórico ambientalista, as teorias ambientais, as políticas ambientais e as dinâmicas históricas das relações entre homem e natureza, preconizando abordagens introdutórias, porém mais complexas do que as descremadas no PPC da UNEAL.

Quanto às disciplinas dos campi da UFAL de Delmiro e Arapiraca, apenas a de Delmiro apresenta uma disciplina com a temática de forma obrigatória, conforme consta no quadro 3:

Quadro 3. Programa da disciplina Educação Ambiental e Sustentabilidade

DISCIPLINA
Educação Ambiental e Sustentabilidade (obrigatória – 4º período- 54h)
EMENTA
Estudos sobre conceito, histórico e objetivos da Educação Ambiental e a relação homem-natureza-sociedade. Políticas públicas e Educação Ambiental e as relações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade-Meio Ambiente. Estudos sobre sustentabilidade e impacto ambiental.

Planejamento integrado e interdisciplinares em Educação Ambiental. Planejamento, Desenvolvimento e avaliação de atividades práticas de ensino em Educação Ambiental.

BIBLIOGRÁFIA

DIAS, G. F. **Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental**. São Paulo: Gaia, 2012.
REIGOTA, M.; HELIODORA, B.; PRADO, S. (Org.). **Educação Ambiental: utopia e práxis**. São Paulo: Cortez, 2008. TIRONI, S. P. **Educação Ambiental: o caminho para a sustentabilidade**. Maceió: IFAL, 2013.

Fonte: Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Pedagogia da UFAL do campus Delmiro Gouveia (ano de vigência: 2021 – analisado em: 2024).

A obrigatoriedade da disciplina está na contramão do que apresentam pesquisas que analisam a estrutura curricular de inserção da EA na educação superior no âmbito das licenciaturas. Na maioria dos cursos de formação de professores, a temática não encontra espaço, ou o espaço é reduzido (Freitas; Coelho, 2023). No campus da UFAL Arapiraca, essa disciplina era obrigatória até 2018, em 2019 houve alteração curricular e esta tornou-se eletiva, o que corrobora com os achados dos estudos sobre as ocupações do tema nos espaços educativos ser diminuto ou acessório.

O teor da ementa dessa disciplina no campus UFAL- Delmiro é compatível com o que o curso conceitua e entende por educação ambiental, como práxis pedagógicas integrada, interdisciplinar e perpassada pela equação homem/sociedade/natureza (Projeto Pedagógico do Curso, 2021, p.37).

Dentro desse contexto, a EA tem perpassado o currículo dos cursos de formação de professores pedagogos no estado de Alagoas, sob diversas vertentes e concepções, não existindo um modo certo ou errado, o que nos lembra a própria natureza dessa questão: complexa. É justamente essa multidimensionalidade que possibilita a amplitude de diálogos e reestruturações do campo. A dinâmica do dito nos textos das disciplinas sinaliza a necessidade do desenvolvimento de mais perspectivas socioambientais e críticas para que desta forma possibilite superações nas crises ambientais e do saber.

Lógicas paradigmáticas de EA no currículo dos PPC's

Nosso modelo de produção e existência é mercadológico, instrumental, possui apreço e valoriza a razão, a mente, a quantificação, a mensuração, a liquidez, as limitações, os números. E onde ficam as nossas outras dimensões? Onde fica aquilo que não se pode medir? Onde ficam as questões do ser?

Na escola, ensinamos por meio de instrumentos que simbolizam a vida, ao invés da vida em si. Buscamos explicações parciais, escondendo-nos do que transborda: a complexidade de nossas vidas e do mundo. Culpamos as escolas, o currículo, os professores, os alunos, o fato é que todos estão inseridos dentro de uma cultura do pensamento cartesiano.

Então, como fomentar compreensões? Que são maiores do que explicações? Em um mundo cartesiano? Parece utópico, mas não se tomarmos as concepções morinianas, que não se opõem ao cartesianismo, pois ele é útil para explicar fenômenos e dar sentido a algumas coisas, pois senão não teria se engendrado por tantos anos no pensamento científico, cultural e afetivo de nossas existências (Morin, 2022).

Mas carecemos de religar, transversalizar, transdisciplinar os saberes, pois eles são dinâmicos e se relacionam com inúmeras variáveis. Não basta saber a legislação de EA, como propõem algumas ementas dos cursos analisados, é preciso saber aplicá-las, dimensioná-las, correlacioná-las com saberes múltiplos existentes no universo.

Não é suficiente conhecer aspectos ou composições da EA, é necessário compreender os aspectos físicos e naturais em dinâmica com os sociais, suas estruturas de poder, de interesse, o que o sistema dita como característico do ambiental e conflitar com os valores e princípios que se coadunam com essa perspectiva. Para isso, há de se avançar em um modo de pensar transmutando do cartesianismo que isola, para um pensar complexo que enxerga e viabiliza as compreensões globais.

É perceptível que a EA é um processo de reordenação socioambiental, política e que exige criticidade, possibilita a aceitação do outro como legítimo outro entre todos os seres (Maturana, 2002). É possível que o pequeno espaço ocupado pela EA e seu lugar marginalizado nos currículos sejam propositais ou fruto de alienação, do modo de existir capitalista predatório, que não possibilita lugares de emancipação total do ser e do saber (Mézárros, 2005).

Assim, constatamos que os PPC's dos cursos de Pedagogia alagoanos ainda se ancoram em discursos ambientais cartesianos e modos de conhecer reducionistas, porém alguns PPC's, como os da UFAL, têm evidenciado um direcionamento para uma perspectiva complexa, de fato, ainda tímida, mas que já apresenta elementos necessários às compreensões socioambientais.

Considerações Finais

Este estudo evidenciou uma perspectiva de formação humana que se apresenta como uma possibilidade dentro do campo da formação de professores pedagogos para o exercício da educação ambiental. O pensamento complexo dialoga com as questões ambientais e suas compreensões, pois como todos os fenômenos da existência, a EA é complexa, e só pode ser entendida, praticada sob a égide desse pensar que parte para as compreensões, as dinâmicas e as dimensões dos fenômenos para além das explicações parciais, que fundam nossos currículos.

Como a crise ambiental é também uma crise do saber (Leff, 2012), para a superação se faz necessário uma formação profissional e humana que religue o homem e a natureza, as identidades subjetivas, coletivas e planetárias. A educação, principalmente a formação de professores, é um lócus fulcral para a superação dessas crises.

Analizar os currículos, que são as intencionalidades educativas na perspectiva da EA, é fundamental para reorientar concepções, saberes, pensamentos que não se coadunam com processos educativos emancipatórios, com os quais a própria EA se compatibiliza, pois apenas dessa forma, sob essas discussões, será possível reformular novas formas de ser e estar no mundo e com o mundo (Freire, 2019).

Referências

ARAÚJO, Adelmo Fernandes de. **Projetos de trabalho e educação ambiental: uma estratégia de ensino e aprendizagem sob a perspectiva da complexidade**. 2011. 141 f. 2011. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) – Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. Disponível em: <http://www.tede2.ufpe.br:8080/tede2/handle/tede2/5786>. Acesso em: 31 jul. 2024

BISS, Liara Cristina. **Educação ambiental: o papel dos pedagogos na formação continuada em serviço dos professores e educadores dos Centros Municipais de Educação Infantil de São José dos Pinhais**. 2021. 118 f. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Paraná, Curitiba. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1884/73300>. Acesso em: 20 jul. 2024.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é, o que não é**. Rio de Janeiro: Vozes, 2016.

BRASIL Lei nº 9.795, 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental e a política nacional de educação ambiental e dá outras providências. Publicado no DOU em**, v. 2, 1999. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=634068. Acesso em: 25 jul. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012. **Estabelece as Diretrizes Curriculares para Educação Ambiental. Publicado no Dou em**, v. 1, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 25 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.934, 20 de dezembro de 1996. **Estabelece a lei de diretrizes e bases da educação nacional. Publicado no Dou em**, v. 2, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 10 jun. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Paz e Terra, 2019.

FREITAS, Rafael Almeida.; COELHO, Gleide Rosa. A Educação Ambiental no currículo de Licenciatura em Pedagogia de uma universidade pública estadual. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n.1, p. 398-411. 2023. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13634>. Acesso em: 18 jul. 2024.

GESSER, Kelly Maria Boca Santa. **A formação continuada do professor da educação infantil em educação ambiental: uma proposta dos profissionais da rede municipal de São José dos Pinhais/PR**. 2022. 113 f. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Paraná, Curitiba. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/75730>. Acesso em: 20 jul. 2024.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo: Papirus, 2015.

HISSA, Carlos Eduardo Viana (Org.). **Saberes Ambientais: desafios para o conhecimento disciplinar**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2018.

IFAL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia modalidade EAD**. Disponível em: https://www2.ifal.edu.br/campus/ead/noticias/curso-de-licenciatura-em-pedagogia-a-distancia-em-polos-uab-do-ifal-e-aprovado/projeto_pedagogico_do_curso_de_licenciatura_em_pedagogia_modalidade_a_distancia-1.pdf. Acesso em: 20 jul. 2024.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 9º. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MATURANA, Humberto. **Emoções e linguagem na Educação e na Política**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

MÉZARÓS, István. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo editorial, 2005.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento 28ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Trad.: Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 2a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2022.

MORIN, Edgar. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

MORIN, Edgar. **Ensinar a Viver: manifesto para mudar a educação**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

MORIN, Edgar. **O método 6: ética**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2011.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RORIGUES, Daniela Gureski. **A formação continuada do professor de educação infantil em educação ambiental**. 2018. 158 f. 2018 Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6328191. Acesso em: 20 jul. 2024.

SANTOS, Daniela de Almeida dos; KATAOKA, Adriana Massaê. Uma investigação sobre a incorporação da educação ambiental nos currículos do curso de ciências biológicas.

Actio Docência em Ciências. v, 7, n. 3, p. 1-17. 2022. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/14716>. Acesso em: 15 jul. 2024.

SAUVÉ, Lucie. **Cartografias das correntes em educação ambiental**. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel. Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SILVA, Orlane Fernandes. **O lugar da educação ambiental na educação infantil: o que dizem as crianças**. 2020. 60 f. 2020 TCC (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca. Disponível em: <https://ud10.arapiraca.ufal.br/repositorio/publicacoes/3505>. Acesso em: 15 jul. 2024.

SILVA, Orlane Fernandes; ARAÚJO, Adelmo Fernandes de. A educação ambiental que se faz na educação infantil: as vozes das crianças. **Biografía**, v. 22, n. 2, p. 1640-1646. 2023. Disponível em: <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18248>. Acesso em: 15 jul. 2024.

SILVA, Orlane Fernandes; ARAÚJO, Adelmo Fernandes de. Professora, qual a educação ambiental que se faz na educação infantil?. **Educação em Foco**, v. 27, n. 52, p. 1-20. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36704/eef.v27i52.6669>. Acesso em: 15 jul. 2024.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução as teorias do currículo.** Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

TIRIBA, Lea. **Educação Infantil como Direito a Alegria: em busca de pedagogias ecológicas, populares e libertárias.** São Paulo: Paz e Terra, 2018.

TRISTÃO, Martha. Uma abordagem filosófica da pesquisa em Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação.** v. 18, n. 55, p. 847-860. 2013. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/rbedu/v18n55/v18n55a03.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2024.

UFAL, Universidade Federal de Alagoas. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia modalidade presencial do Campus Maceió.** Disponível em: <https://cedu.ufal.br/pt-br/graduacao/pedagogia/institucional/projeto-pedagogico/2019/view>. Acesso em: 17 jul. 2024.

UFAL, Universidade Federal de Alagoas. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia modalidade presencial do Campus Delmiro Gouveia.** Disponível em: https://ufal.br/estudante/graduacao/projetos-pedagogicos/campus_sertao/pedagogia-pril-sertao-2022.pdf/view. Acesso em: 17 jul. 2024.

UFAL, Universidade Federal de Alagoas. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia modalidade presencial do Campus Arapiraca.** Disponível em: <https://arapiraca.ufal.br/graduacao/pedagogia/documentos/projeto-pedagogico/ppc-pedagogia-2018/view>. Acesso em: 17 jul. 2024.

UNEAL. Universidade Federal de Alagoas. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia modalidade presencial do Campus Arapiraca.** Disponível em: <https://www.uneal.edu.br/jdownloads/Ensino/PPC/PEDAGOGIA%20I.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2024.

UNEAL. Universidade Federal de Alagoas. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia modalidade presencial do Campus Palmeira dos Índios** Disponível em: <https://www.uneal.edu.br/jdownloads/Ensino/PPC/PEDAGOGIA%20III.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2024.

UNEAL. Universidade Federal de Alagoas. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia modalidade presencial do Campus União dos Palmares.** Disponível em: <https://www.uneal.edu.br/jdownloads/Ensino/PPC/PEDAGOGIA%20V.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2024.

NOTAS

IDENTIFICAÇÃO DE AUTORIA

Orlane Fernandes Silva. Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação Ensino e Formação de Professores (PPGEFOP) pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL) do campus Arapiraca, Estado de Alagoas, Brasil. E-mail: orlanefernandessilva@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-7606-2537>

Adelmo Fernandes de Araújo. Doutor em Ensino das Ciências pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (2016). Professor Adjunto da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e do Programa de Pós-



Graduação em Ensino e Formação de Professores (PPGEFOP), Coordenador Institucional do Programa Institucional de Residência Pedagógica (PRP 2022-2024), Campus Arapiraca, AL, Brasil.

E-mail: adelmo.araujo@arapiraca.ufal.br

 <https://orcid.org/0000-0002-7195-5475>

AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

LICENÇA DE USO

Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista ENSIN@ UFMS – ISSN 2525-7056 o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartilhar e adaptar o trabalho, para fins não comerciais, reconhecendo a autoria do texto e publicação inicial neste periódico, desde que adotem a mesma licença, compartilhar igual.

EDITORES

Patricia Helena Mirandola Garcia, Eugenia Brunilda Opazo Uribe, Gerson dos Santos Farias.

HISTÓRICO

Recebido em: 31/07/2024 - Aprovado em: 06/12/2024 – Publicado em: 31/12/2024.

COMO CITAR

SILVA, O. F.; ARAÚJO, A. F. Educação Ambiental nos Cursos de Pedagogia: Diálogos entre o Currículo e o Pensamento Complexo. **Revista ENSIN@ UFMS**, Três Lagoas, v. 5, n. 9, p. 446-464. 2024.