

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN TEACHER TRAINING IN CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS

Maria Terezinha Espinosa de Oliveira¹, Gicele Faissal de Carvalho², Luiz Antônio de Souza Pereira³

¹Doutora e mestra em Educação pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e graduada em Pedagogia pela UFF. Docente da Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro (FAETEC/RJ).

²Mestra em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente pelo Centro Universitário Plínio Leite (UNIPLI), especialista em Tecnologias da Informação em Educação e em Educação Infantil e graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO). Docente do UNIFESO.

³Doutor e mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense (UFF), especialista em Planejamento e Uso do Solo Urbano pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e bacharel e licenciatura plena em Geografia pela UFRJ. Professor do UNIFESO.

RESUMO

A partir da segunda metade do século XX a “crise ambiental” torna-se latente e agrava-se cada vez mais. A educação ambiental crítica emerge em meio a essa crise, questionando as formas de produção dos conhecimentos científicos, as formas de produção e consumo, e propondo futuros desejáveis, com justiça social e equilíbrio ambiental. Desde a década de 1990, a educação brasileira, a educação ambiental e a formação dos professores sofreram profundas mudanças, porém os avanços teóricos e legais não se materializam nas práticas pedagógicas de educação ambiental. O artigo descreve a relevância da educação ambiental no curso de Pedagogia do Centro Universitário Serra dos Órgãos, desde a concepção do Projeto Político-Pedagógico até o cotidiano por meio dos Grupos de Estudos Independentes (GEI) em Educação Ambiental.

Palavras-chave: educação ambiental; formação docente; prática docente.

ABSTRACT

From the second half of the twentieth century onwards, the “environmental crisis” became latent and worsened more and more. Critical Environmental Education emerges in the midst of this crisis, questioning the forms of production of scientific knowledge, the forms of production and consumption and proposing desirable futures, with social justice and environmental balance. Since the 1990s, Brazilian education, environmental education and teacher training have undergone profound changes, but the theoretical and legal advances have not materialized in the pedagogical practices of environmental education. The article describes the relevance of Environmental Education in the Pedagogy course at the Serra dos Órgãos University Center, from the conception of the Political-Pedagogical Project to daily life through the Independent Study Groups (GEI) in Environmental Education.

Keywords: environmental education; teacher training; teaching practice.

INTRODUÇÃO

Uma breve consulta ao endereço eletrônico oficial da Organização das Nações Unidas (ONU) revela a situação socioambiental vigente. No Dia Mundial da Água de 2018, a ONU ressaltou que “mais de 80% das águas residuais geradas pela sociedade retornam ao ecossistema sem serem tratadas ou reutilizadas em todo o planeta”. O que contribui para que “cerca de 1,8 bilhão de pessoas usam uma fonte de água potável contaminada com fezes que as coloca em

risco de contrair cólera, disenteria, febre tifoide e poliomielite” e “pelo menos 842 mil pessoas perdem a vida após consumir água insegura ou causas como saneamento deficiente e higiene”, todos os anos (ONU, 2020).

No mesmo ano, no Dia Mundial de Combate à Desertificação e à Seca, a diretora-geral da ONU Audrey Azoulay “alertou que 120 mil quilômetros quadrados de terra se tornam inférteis todos os anos, por causa da desertificação”. “Um terço de todas as terras do planeta já estão severamente degradadas. Ao longo dos últimos 30 anos, dobrou o consumo das reservas e recursos naturais do mundo”. Atualmente, “mais de 1,3 bilhão de pessoas já vivem em comunidades agrícolas onde o solo está degradado” e “é provável que, até 2030, 135 milhões de pessoas migrem em todo o mundo, devido à deterioração da terra onde vivem” (ONU, 2018).

Um relatório publicado em 2019 pela ONU sobre o impacto humano no meio ambiente, que contou com a participação de 400 pesquisadores de mais de 50 países, afirma que “quase 1 milhão de espécies de animais e plantas correm risco de extinção dentro de décadas” e “em torno de 25% das espécies de plantas e de animais estão vulneráveis” (ONU, 2019 a).

Na celebração do Dia Mundial do Meio Ambiente de 2019, o secretário-geral António Guterres “ênfatisou a ligação entre o agravamento dos níveis de poluição do ar e a crise climática. Além de provocar 7 milhões de mortes todos os anos e prejudicar o desenvolvimento das crianças” (ONU, 2019 b).

Ao mesmo tempo em que se verifica a degradação de todos os parâmetros ambientais, é constatado pelo Banco Mundial que 3,4 bilhões de pessoas, quase a metade da população do planeta (46%), vive abaixo da linha de pobreza. Ou seja, “ainda luta para satisfazer as necessidades básicas” (ONU, 2018). A ONU identificou nas últimas décadas o aumento da desigualdade social e da concentração dos rendimentos no topo da pirâmide (1% mais rico) (ONU, 2020). O cenário pós pandemia da COVID-19 tende a agravar os níveis de pobreza existente, em nível global, caso os Estados não adotem medidas enérgicas.

Conforme aponta Leff (2007, p. 61), a problemática ambiental emerge na segunda metade do século XX “como uma crise de civilização, questionando a racionalidade econômica e tecnológica dominantes. Esta crise tem sido explicada a partir de uma diversidade de perspectivas ideológicas”. No presente artigo partimos da premissa de que:

A solução da crise ambiental – crise global e planetária – não poderá surgir apenas através de uma gestão racional da natureza e dos riscos da mudança global. A crise ambiental leva-nos a interrogar o conhecimento do mundo, a questionar este projeto epistemológico que tem buscado a unidade, a uniformidade e a homogeneidade; este projeto que anuncia um futuro comum, negando o limite, o tempo, a história; a diferença, a diversidade, a outriedade (LEFF, 2007, p. 194).

No Brasil, embora seja, o Meio Ambiente seja um tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), uma prática educativa do sistema formal de ensino, a Educação Ambiental – EA não deve estar restrita ao ambiente escolar. Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei nº 9.975 de 1999, de 27 de abril de 1999), a EA é um direito

de todos, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo escolar e não-escolar, na medida em que é um componente essencial e permanente da educação nacional (BRASIL, 1999).

A partir desse pressuposto, a EA deve estar presente em todos os espaços que educam os cidadãos, quer seja nas escolas, nas associações de bairro, nas universidades, nos meios de comunicação de massa, nos sindicatos, nos parques e reservas ecológicas, de modo que cada um desses contextos possa contribuir com suas peculiaridades para a diversidade e criatividade da ação educativa, na busca de soluções possíveis para a problemática do meio ambiente.

A EA é necessariamente uma forma de prática educacional sintonizada com a vida da sociedade. Ela só pode ser efetiva se todos os membros da sociedade participarem, de acordo com as suas habilidades, das complexas e múltiplas tarefas de melhoria das relações das pessoas com seu ambiente. Isto só pode ser alcançado se as pessoas se conscientizarem do seu envolvimento e das suas responsabilidades (DIAS, 2004, p. 148).

Partindo da concepção de que o ser humano é um ser inacabado, em constante movimento de aprendizagem, capaz de construir sua própria história, Freire (1998) afirma que a educação, dentro e fora do espaço escolar, é fundamental para que a coletividade tenha a oportunidade de estar sempre (re)construindo saberes, conhecimentos, valores, sentidos, significados, habilidades e afetividades em suas relações com o ambiente. Dessa forma,

A EA tem que ser uma educação para que a pessoa consiga ter uma vida plena, feliz, incluindo o ambiente onde se vive. Que a pessoa consiga ter uma relação positiva no ambiente em que vive uma relação de respeito para com todos os outros seres vivos, mas que ela também consiga tirar desse ambiente uma fonte de sobrevivência, de satisfação, de prazer e de tranquilidade (TOZZONI-REIS, 2004, p. 70).

Para além dessas reflexões, é necessário considerar a maneira como os conhecimentos sobre EA são adquiridos, nos mais variados lugares, como família, igreja e escola, entretanto, esta é o lugar onde professores e alunos exercem seus direitos e deveres de cidadãos. Mediante isso, os professores devem estar devidamente preparados para superar as dificuldades encontradas entre trabalhar os conteúdos curriculares e as necessidades do contexto onde atuam, dinamizando as informações através de uma proposta participativa. Todavia, muitas escolas ainda desenvolvem práticas pedagógicas centradas no modo tradicional, priorizando informações livrescas seguidas de avaliações, sem a devida discussão sobre os problemas relacionados à vida.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA BREVE TRAJETÓRIA

Em meio ao avanço da poluição do ar, do solo e dos corpos hídricos, da perda da biodiversidade e do aumento dos problemas à saúde humana devido a degradação ambiental, o termo Educação Ambiental (*Environmental Education*) foi concebido na Conferência em Educação na Universidade de Keele, na Grã-Bretanha, em 1965. “Na ocasião, foi aceito que a

Educação Ambiental deveria se tornar uma parte essencial da educação de todos os cidadãos e seria vista como sendo essencialmente conservação ou ecologia aplicada” (DIAS, 2004, p. 78).

Na década seguinte, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, na Suécia, em 1972, tornou-se um marco histórico sobre a discussão da problemática ambiental em escala internacional. Ao final do encontro foi estabelecido um Plano de Ação Mundial recomendando, entre outras coisas, a criação de um Programa Internacional de Educação Ambiental (DIAS, 2004, p. 79).

Como desdobramentos da Conferência de Estocolmo (1972), foram realizadas as Conferências de Belgrado (1975) e Tbilisi (1977), que estabeleceram os princípios que nortearam a Educação Ambiental em nível mundial e conforme Dias (2004):

Para o desenvolvimento da EA, foi recomendado que se considerassem todos os aspectos que compõem a questão ambiental, ou seja, os aspectos políticos, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos, culturais, ecológicos e éticos; que a EA deveria ser resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas (DIAS, 2004, p. 82-83).

No Brasil, a EA emerge e desenvolve-se no interior de órgãos ambientais, como a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), na escala federal. As premissas estabelecidas internacionalmente foram desconsideradas pelo governo federal nas décadas de 1970 e 1980, mantendo o enfoque conservacionista e ecológico. “Nem a Sema nem o MEC, por razões diversas, conseguiram difundir sistematicamente as orientações básicas para o desenvolvimento da EA no Brasil, muito menos promover discussões e aprofundamentos epistemológicos e estabelecer as tais políticas” de acordo com Dias (2004, p. 84-85).

Na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, o termo “educação ambiental” não encontra-se presente no Capítulo III Da Educação, da Cultura e do Desporto. É mencionado apenas uma vez, no capítulo VI Meio Ambiente, Art. 225º no qual menciona que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, cabendo ao “Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. De acordo com o inciso 1º VI, o Poder Público deve “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988).

A proximidade da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e o Meio Ambiente, no Rio de Janeiro, em 1992, levou o Ministério da Educação e do Desporto (MEC) a criar um Grupo de Trabalho para a Educação Ambiental, em 1989, e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) a introduzir Núcleos de Educação Ambiental em suas Superintendências Estaduais. Era evidente o desconhecimento a respeito da Educação Ambiental entre educadores no país. Na Rio 92 foi acrescentado “a necessidade de concentração de esforços para a erradicação do analfabetismo ambiental e para atividades de capacitação de recursos humanos para a área” (DIAS, 2004, p. 90).

De acordo com Layrargues e Lima (2014), é possível identificar a existência de três

macrotendências político-pedagógicas da EA no Brasil: conservacionista, pragmática e crítica. A EA descrita até o momento no país é concebida como um saber e uma prática conservacionista, que segundo os autores:

tinha como horizonte o despertar de uma nova sensibilidade humana para com a natureza, desenvolvendo-se a lógica do “conhecer para amar, amar para preservar”, orientada pela conscientização “ecológica” e tendo por base a ciência ecológica. Isso provavelmente porque a face mais visível da crise ambiental em seu período inicial foi a degradação de ambientes naturais e porque as ciências ambientais naquela época ainda não estavam maduras o suficiente para compreender a complexidade das relações entre sociedade e natureza. Os problemas ambientais eram percebidos como efeitos colaterais de um projeto inevitável de modernização, passíveis de serem corrigidos, ora pela difusão de informação e de educação sobre o meio ambiente, ora pela utilização dos produtos do desenvolvimento tecnológico (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 27).

A partir da década de 1990, a emergência de duas novas macrotendências (pragmática e crítica) faz com que a EA deixe de ser denominada de forma genérica, sem qualificá-la, e torne-se plural, de acordo com a opção político-pedagógica que serve de base para as práticas educativas (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Em 1994, foi formulado o Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea) no país, por meio da articulação entre o MEC, Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e Ministério da Cultura (MinC) que culminou na Lei nº 9.975/1999, que estabeleceu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (DIAS, 2004).

A PNEA traz, com mais de duas décadas de atraso, os princípios básicos da EA consagrados nos principais eventos internacionais na década de 1970. Dessa forma em seu art. 4º apresenta os princípios básicos da EA:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo; VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (BRASIL, 1999a).

Ainda, os objetivos fundamentais da EA são expressos no Art. 5º:

I - 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; II - a garantia de democratização das informações ambientais; III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; IV - 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 um valor inseparável do exercício da cidadania; V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios

da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (BRASIL, 1999a).

A PNEA, em seu Art. 2º, estabelece que a educação ambiental “é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999a).

Para que a educação ambiental seja desenvolvida na educação escolar e na educação em geral, PNEA no Art. 8 aponta a necessidade da capacitação de recursos humanos, com a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores; o desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; a produção e divulgação de materiais educativos; e o acompanhamento e avaliação das mesmas. O PNEA no Art. 11 ressalta que “a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”, incluindo a necessidade da formação complementar aos professores em atividade (BRASIL, 1999a).

Apesar do avanço do ponto de vista legal, com a aprovação da PNEA no final dos anos 1990, na atualidade, a macrotendência político-pedagógica predominante nas práticas educativas não deixa de ser uma derivação da vertente conservacionista. A macrotendência político-pedagógica pragmática aborda a problemática da produção e do consumo, sobretudo, do lixo urbano-industrial, trazendo a coleta seletiva e reciclagem dos resíduos e o consumo sustentável. Visa produzir mudanças individuais e comportamentais através de “atividades-fim” de forma apolítica, a-histórica, compreendendo os seres humanos de forma genérica e abstrata, desconsiderando a dimensão social e econômica. As atividades são desenvolvidas, sobretudo, a partir da metodologia de resolução de problemas (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A macrotendência político-pedagógica pragmática demonstra, no mínimo, o desconhecimento e/ou desprezo dos princípios e objetivos da EA construída em eventos internacionais na década de 1970, reafirmados em diversos encontros posteriores, como na Rio 92, e materializados na PNEA, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 e norteadora das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Educação Ambiental através da Resolução CNE/CEB nº 2 de 30 de janeiro de 2012.

A macrotendência político-pedagógica crítica surge como uma alternativa, em oposição às conservadora e pragmática, ao trazer as dimensões política e social da educação e da vida. Contextualiza e politiza o debate ambiental e social, vistos como indissociáveis. Do ponto de vista pedagógico nutriu-se do pensamento freireano, possuindo com adjetivos e conceitos-chaves participação, emancipação, democracia, cidadania, justiça social e transformação social (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A perspectiva crítica da EA encontra-se presente, de certo modo na PNEA, uma vez que vai a mesma materializa os princípios e objetivos definidos nos principais eventos

internacionais sobre o tema. E, sobretudo, no âmbito acadêmico, nas pesquisas e obras, entre outros autores, Loureiro (2012), Reigota (2009) e Guimarães (2007).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS REFORMAS NA EDUCAÇÃO E NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

Na década de 1990 são verificadas mudanças na educação brasileira como um todo. A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as novas diretrizes e bases da educação nacional (LDB). O governo federal centraliza as ações definindo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a formação dos profissionais da educação e introduzindo Temas Transversais, como o Meio Ambiente.

O Decreto 3.276, de 6 de dezembro de 1999 aborda a formação em nível superior dos professores da educação básica, no Art. 3º inciso 3 afirma que:

os cursos normais superiores deverão necessariamente contemplar áreas de conteúdo metodológico, adequado à faixa etária dos alunos da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental, incluindo metodologias de alfabetização e áreas de conteúdo disciplinar, qualquer que tenha sido a formação prévia do aluno no ensino médio (BRASIL, 1999b).

E de acordo com o Art. 5º do mesmo decreto, caberá ao “Conselho Nacional de Educação, mediante proposta do Ministro de Estado da Educação, definir as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica”. De acordo com o inciso 2º:

as diretrizes curriculares nacionais para formação de professores devem assegurar formação básica comum, distribuída ao longo do curso, atendidas as diretrizes curriculares nacionais definidas para a educação básica e tendo como referência os parâmetros curriculares nacionais, sem prejuízo de adaptações às peculiaridades regionais, estabelecidas pelos sistemas de ensino (BRASIL, 1999b).

Os PCNs para o Ensino Fundamental, publicados em 1997, definem objetivos gerais. Para o 1º e 2º ciclos, são definidas as seguintes áreas de conhecimento: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte e Educação Física. E os seguintes Temas Transversais devem permear o processo de ensino e aprendizagem: Ética, Saúde, Orientação Sexual, Pluralidade Cultural e Meio Ambiente (BRASIL, 1997a, p. 10).

Brasil (1997a, p. 9) estabelece dez objetivos para os estudantes do Ensino Fundamental (EF) e dentre eles, “perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente”. A problemática ambiental é discutida, em particular, nos PCNs (1ª a 4ª série) de Ciências Naturais, de Geografia e o Tema Transversal Meio Ambiente (BRASIL, 1997a).

CURSO DE PEDAGOGIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS (UNIFESO)

O curso de Pedagogia do Centro Universitário Serra dos Órgãos –UNIFESO, localizado em Teresópolis, município serrano do estado do Rio de Janeiro (RJ), teve início em 1998 e a última turma concluiu o curso em 2019. Nesse período, a equipe docente elaborou três reformulações no projeto pedagógico. Mas considerando os limites desse texto vamos focar nas duas últimas revisões nas quais a temática da EA foi inserida como componente curricular.

As demandas por mudanças na formação de professores têm sido a tônica nos discursos acadêmicos desde o final do século XX, e o curso de Pedagogia do UNIFESO nasceu no âmbito desse debate, contribuindo com uma formação consistente para a construção da identidade profissional do pedagogo.

A conjuntura que tem provocado a reflexão sobre o lugar da educação em nossa sociedade contemporânea produziu, no que se refere ao curso de Pedagogia, a aprovação das DCNs em 2006. Este documento possibilitou outras perspectivas para a formação do pedagogo, e conseqüentemente, exigindo um novo olhar para a formação de professores para a educação básica, consubstanciado no Parecer CNE/CP nº 2, de 9 de junho de 2015.

A experiência acumulada desde 1998 e as reflexões teóricas e pesquisas desenvolvidas pela equipe docente nos conduziu para a segunda reformulação no projeto do curso iniciada em 2007. Nesta proposta de formação buscamos superar a visão fragmentada e despolitizada do fenômeno educativo, considerando uma concepção pedagógica crítica, fundada no princípio da complexidade e comprometida com o entendimento da educação escolar como lugar privilegiado de formação de sujeitos conscientes e capazes de efetivar as necessárias transformações sociais. O projeto pedagógico contemplava uma formação humanista voltada para preparar profissionais capazes de produzirem uma compreensão de si mesmos como sujeitos históricos e parte de uma coletividade. Como afirma Nóvoa (1995), investir na pessoa é um princípio de formação importante e em que pese,

a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência (NÓVOA, 1995 p.25)

Dessa forma, os desafios que estão colocados para a educação em nosso tempo no qual as velhas certezas não respondem às incertezas do presente, necessitam de professores com conhecimento teórico e sensibilidade ética, além de uma consciência política bem desenvolvida. Assim nosso projeto pedagógico tinha a intenção de formar pessoas com condições de fazer uma análise crítica do contexto social onde vivem e atuam profissionalmente, possibilitando o desenvolvimento de uma prática transformadora e participativa.

O princípio da complexidade presente no projeto de formação está fundamentado

nos pressupostos de Morin (1990) que enfatizam a relação de interdependência entre prática-teoria-prática. O pensamento complexo rompe com as ilhas de conhecimentos, permitindo a construção de arquipélagos de saberes num movimento dialógico e contínuo. Dessa forma, para o autor,

a complexidade aparece certamente onde o pensamento simplificador falha, mas integra nela tudo o que põe ordem, clareza, distinção, precisão no conhecimento. Enquanto o pensamento simplificador desintegra a complexidade do real, o pensamento complexo integra o mais possível os modos simplificadores de pensar, mas recusa as consequências mutiladoras, redutoras, unidimensionais e, finalmente, ilusórias de uma simplificação que se toma pelo reflexo do que há de real na realidade (MORIN, 1990, p. 9).

Com esse princípio formulamos um currículo transdisciplinar que rompe com a disciplinaridade, buscando a convergência dos conhecimentos numa perspectiva multidimensional. Junto com Morin (2010), compreendemos que para conhecer e pensar não precisamos chegar a uma verdade absoluta, mas sim dialogar com a incerteza.

Nesse sentido, a estrutura curricular do nosso curso possibilitava o desenvolvimento de uma das capacidades do cérebro de problematizar, contextualizar e articular os saberes para dar conta dos desafios da vida escolar cotidiana. Trata-se de assumir uma concepção de currículo na qual todas as experiências educativas envolvem os conhecimentos, mas se concretizam nas interações sociais e contribuem para a formação das identidades pessoais e profissionais dos professores em formação (SILVA, 2000).

Nosso projeto de formação provocava os futuros pedagogos a deixarem de ser passivos na relação ensino-aprendizagem para se colocarem na posição de duvidar, de perguntar, compreendendo que as respostas serão sempre provisórias. Assumimos o entendimento que a aprendizagem é um processo que transita entre dúvidas e incertezas, construindo a capacidade de pensar autonomamente, de aprender a aprender, sempre transformando ideias e ações.

Na reformulação iniciada em 2007 optamos por um currículo híbrido que mesclou disciplinas e outros componentes curriculares não disciplinares. Ao longo dos anos de vigência do curso a equipe docente construiu um processo de autoavaliação que acumulou ideias, análises críticas, certezas e incertezas que nos impulsionaram na concretização da reformulação iniciada em 2015. Entendemos que um projeto pedagógico precisa de um tempo de reflexão-ação para construir uma trajetória e consolidar qualquer tipo de revisão.

Em 2015 avançamos na inovação, aprimorando a organização curricular, mas consolidando os princípios, concepções e fundamentos pensados em 2006. Neste momento também tivemos a intenção de atender as DCNs para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Básica (Resolução nº 2/2015). Vale destacar que essa resolução contempla princípios já presentes em nosso projeto, dando-nos segurança de que estávamos no caminho certo e fortalecendo nosso compromisso com a educação básica, com a escola, com a formação de seus professores e com os espaços educativos onde está presente o pedagogo.

O aprimoramento do currículo nesta última revisão encontrava-se fundamentado numa abordagem concreta sobre a práxis pedagógica que privilegia o espaço da pesquisa e representa

a formação vivenciada, buscando as metodologias ativas como norteadoras do trabalho docente e meio para a construção do conhecimento dos professores em formação. Trata-se de uma concepção de currículo em rede de saberes necessários a uma nova prática educativa. O currículo em rede desenvolve a interdependência e interconectividade dos saberes essenciais à formação do educador.

Portanto, a partir desses princípios, a matriz curricular está organizada por eixos de formação que abrangem as bases epistemológicas, filosóficas, sociológicas e psicológicas e pedagógicas. Os eixos de formação concretizam a abordagem transdisciplinar no currículo, criando ambientes e trilhas de aprendizagem e favorecendo a produção de conhecimentos e compreensão da realidade em contextos dinâmicos.

Optamos por criar quatro eixos distribuídos ao longo da formação. São eles: educação e sociedade; currículo e produção de conhecimento; linguagens e cultura escolar; gestão educacional e trabalho docente. Além dos eixos, elegemos quatro áreas de aprofundamento, escolhidas em razão das características *loco* regionais e do contexto educacional brasileiro. São elas: educação e tecnologias; educação e inclusão; educação ambiental; educação e interculturalidade. Estas são discussões temáticas fundamentais para a formação do pedagogo.

Como *locus* de discussão das temáticas criamos os Grupos de Estudos Independentes – GEIs. São componentes curriculares que ultrapassam o campo disciplinar, favorecendo a construção do saber compartilhado que conduz a contextualização e concretização dos conhecimentos.

Na construção do projeto pedagógico do curso nos lançamos durante todo o tempo, sobretudo após a reformulação curricular em 2006, a buscar saídas na formação para as seguintes indagações: Como romper com a racionalidade técnica da qual somos resultado? Como romper com a transmissão mecânica rotineira e repetitiva de conhecimentos? Encontramos as respostas no esforço contínuo de ressignificar os papéis dos professores e estudantes num projeto inovador de formação.

GRUPO DE ESTUDOS INDEPENDENTES (GEI) EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os GEIs, como mencionamos anteriormente, estão presentes ao longo da formação dos estudantes do curso de Pedagogia. Em todos os períodos eram ofertados sob a orientação de um docente. As temáticas escolhidas fazem parte do núcleo de estudos integradores do currículo, promovendo uma articulação entre a pesquisa e os problemas concretos da realidade brasileira num movimento dialógico de autonomia para aprendizagens significativas. Nesse artigo vamos abordar sobre a temática da educação ambiental, considerando sua relevância na formação de professores. Este é um problema poucas vezes tratado com seriedade e profundidade fora dos grupos restritos de ambientalistas e acadêmicos mais diretamente envolvidos. Nossa proposta é envolver os futuros pedagogos na discussão da crise ambiental, como um sintoma da crise

maior do nosso modelo civilizatório.

Os assuntos abordados foram divididos em dois grupos. Até o 4º período o estudante participava do que denominamos GEI EA I, cujo objetivo inicial era diagnosticar a compreensão dos discentes sobre a problemática ambiental e conforme Pereira (2018),

os relatos dos discentes revela que a temática ambiental ao longo do ensino fundamental ou médio é pouco abordada e de forma superficial. Dentro da sala de aula, a questão ambiental está presente, quase que exclusivamente, nas disciplinas de Biologia, Ciências e Geografia. E no cotidiano escolar restringe-se a datas comemorativas (dia da árvore, dia da água, dia do meio ambiente etc.) e projetos efêmeros pensados de cima para baixo e de fora para dentro da escola por órgãos governamentais e/ou parcerias com ONGs (PEREIRA, 2018, p. 107-108).

É evidente o predomínio das macrotendências político-pedagógicas conservacionista e pragmática na trajetória dos estudantes até aquele momento. O passo seguinte visou apresentar e discutir a crise ambiental em sua complexidade, a emergência e trajetória da EA internacional e nacional, a PNEA e o Tema Transversal Meio Ambiente.

Após o 4º período, o estudante continuava cursando os GEIs, podendo aprofundar os conhecimentos e as metodologias de EA, no que denominamos de GEI EA II sem uma visão ingênua e fragmentada da problemática ambiental, mas visando a construção de em provir com justiça social e equilíbrio ambiental, indissociando os elementos naturais e sociais, ensaiando futuros desejáveis.

Partindo dessa premissa, é essencial que o professor domine o conteúdo, faça a transposição didática adequada à faixa etária, defina os objetivos pretendidos, oriente/acompanhe todo o processo de ensino-aprendizagem e o avalie. Deve-se aflorar a sensibilidade e levar em conta a realidade do aluno, da escola, as questões afetivas e cognitivas e relacionar teoria e práticas nas aulas e projetos.

Para que os futuros professores realizem em suas práticas pedagógicas e no cotidiano escolar tais princípios, os estudantes são estimulados a pensar e desenvolver as pesquisas, estudos e atividades com base nas necessidades da realidade do local de trabalho ou moradia, a fim de serem discutidas e trabalhadas de forma contextualizada.

Dentre as atividades realizadas pelos GEIs, destacamos os Ecocines, cujo objetivo era discutir a temática ambiental através de filmes, documentários e desenhos animados. Os mesmos servem como ponto de partida para pesquisas, debates e a elaboração de atividades pedagógicas.

O filme *Erin Brockovich - Uma Mulher de Talento*¹, exibido aos estudantes em 2019, por exemplo, baseado em fatos reais, possibilitou o debate da valorização do trabalho da mulher, gênero predominante nos cursos de Pedagogia, que tem dupla jornada de atividades, como profissional e como mãe/ dona de casa. O poder econômico de uma grande empresa, que contamina com produtos químicos a água que abastece a população local, trazendo a relação

¹ Direção: Steven Soderbergh. Produção: Jersey Films. Distribuição: Universal Pictures (EUA e Canadá) Columbia Pictures (Internacional). Ano: 2000. 130min.

entre a qualidade da água e a saúde humana e a importância da democratização das informações ambientais para a tomada das decisões.

O debate que se iniciava após a exibição, primeiramente, convida os estudantes a refletirem sobre a própria vida, as lutas diárias sobre os seus direitos e deveres. Com o objetivo de aprofundar a discussão sobre a contaminação da água exibida no filme, convidamos uma professora de Química, que contribuiu com os conhecimentos sobre os cuidados com o cromo-6 (usado para tirar ferrugem das máquinas) que foi utilizado por uma empresa e liberado nos rios da região em grandes quantidades, durante anos, causando contaminação dos lençóis freáticos, ocasionando crimes ambientais e graves problemas à saúde dos moradores locais.

As discussões sobre a contaminação da água com o cromo-6, inevitavelmente, se desdobraram na contaminação do rio Paquequer, que corta o núcleo urbano do município de Teresópolis, com dejetos despejados pelos esgotos *in natura*, sem qualquer tratamento, e dos resíduos sólidos em geral. Os estudantes relatam os problemas encontrados nos locais de moradia, estágio e trabalho. E, posteriormente, foram construídas propostas pedagógicas de intervenções nas escolas onde atuam como professoras ou estagiárias.

A literatura infantil na EA pode e deve ser estimulada no trabalho educativo. A leitura da história *Cartas de uma árvore*, contada pela própria autora Ana Maria de Andrade, teve como objetivo apresentar as potencialidades desse recurso didático e conscientizar os estudantes sobre os problemas causados pelos desmatamentos para a construção de moradias na cidade, provocando inúmeros problemas como desabamentos e escorregamentos na temporada de chuvas.

Em seguida, exibimos o vídeo educativo *Guardiões da Biosfera - Mata Atlântica*², que apresenta os vários ecossistemas do Brasil. É um material desenvolvido especialmente para crianças dos primeiros anos do ensino fundamental (1º ao 5º ano) com o objetivo de levar conhecimento sobre as características da fauna e flora brasileira, sensibilizando educadores e alunos sobre a importância da preservação das espécies.

Tanto a leitura da história *Cartas de uma árvore*, quanto a exibição do vídeo educativo *Guardiões da Biosfera - Mata Atlântica* despertaram nos estudantes a curiosidade e o desejo de compreender melhor o bioma da Mata Atlântica, no qual o município de Teresópolis-RJ está inserido, e que possui a peculiaridade de possuir três parques florestais (Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Parque Estadual dos Três Picos e o Parque Municipal Montanhas).

Do desejo de compreender o bioma da Mata Atlântica surgiu a ideia de confecção de uma cartilha socioambiental para apresentar suas características, principais problemas e possíveis soluções. Foram definidos os assuntos que estariam presentes, a organização da cartilha e a turma foi dividida em grupos para realizar as pesquisas e sistematizar os conteúdos, sob as orientações dos professores envolvidos. Uma vez terminada essa etapa, cada grupo apresentou e discutiu com os demais o material coletado. Por fim, foi realizada a revisão geral dos conteúdos e formatada como cartilha.

² Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=SCcYxzxUJ1w>>. Acesso em 01 ago. 2019.

O compromisso e a dedicação dos estudantes refletiram na qualidade do material. A cartilha *O homem na mata atlântica: ameaças e consequências* foi publicada pela editora Unifeso, disponibilizada em meio digital no endereço eletrônico institucional do Centro Universitário Serra dos Órgãos para o acesso gratuito de estudantes, educadores e o público em geral. Os estudantes e autores, também se encarregaram de divulgar o material em várias escolas públicas e privadas estabelecidos no município.

No ano de 2019, a instituição definiu o tema Água como norteador das atividades pedagógicas. Para a sensibilização do tema com os estudantes, fizemos a leitura da *Carta escrita no ano de 2070*³. A carta traz uma perspectiva drástica de como será o futuro da humanidade se continuarmos com a nossa falta de comprometimento com as questões ambientais.

Outra leitura realizada foi a do poema *Triste rio da minha infância*, de autoria do poeta teresopolitano, Silvio da Silva Delgado, que descreve como era o rio em sua infância e a triste realidade que é vista hoje.

Triste rio da minha infância

Triste rio da minha infância
Saí hoje à procura do rio de minha infância
Parei sobre a ponte de cimento macilento e olhei
Saí hoje à procura do rio da minha infância
Parei à sua margem e olhei.
E meus olhos outrora molhados pelo rio
Hoje molharam o hoje triste rio...
Aquela água correndo de mansinho
Pelo meio das locas de peixe
Das pedras de cachoeira
Alegre rio de minha infância!
Esta água se arrastando viscosa
Pelo meio de trastes carcomidos
De líquidos químicos de máquinas
De esgotos borbulhantes e purulentos
De margens de testas calvas
De mantos de falsos brilhos...
Triste rio de minha infância!
Nenhum garoto mais em suas águas!
Nenhum garoto mais em suas margens!
Nenhum garoto mais em suas ribanceiras!
Triste rio sem infância!

Em seguida, exibimos um vídeo/documentário sobre o rio Paquequer, feito pelos estudantes do curso de Pedagogia, principal rio que atravessa a área urbana central do município. No qual apresenta as transformações na qualidade e quantidade de suas águas, que já não correm límpidas e volumosas como no passado. Uma senhora, relata suas experiências da infância no rio e como assistiu à degradação do mesmo.

Os materiais apresentados possibilitaram uma calorosa discussão e profunda reflexão.

³ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=jUpVH-hjcd0> Acesso em 01 ago. 2019.

Serviram de ponto de partida para sensibilizar e despertar ideias de propostas pedagógicas introduzindo e valorizando a Língua Portuguesa e os conteúdos e as metodologias das disciplinas História, Geografia, Ciências e Artes. Foi sugerido, como inspiração, o Caderno de Educação Ambiental de Andréa Vieira (2006).

Uma das atividades preparadas foi a exposição com os diferentes tipos de água existentes em nosso meio (Figura 1), com o objetivo de trazer a reflexão sobre as inúmeras formas de água presente em nossa vida: água potável (limpa), água mineral (sais), água de coco (saúde), água preta e cheirosa (café), água salgada (mar), água doce (rio), água benta (santa), água de bica (chuva), água de arroz (para doente), água com gás (gasosa), água sanitária (limpeza), água medicinal (chá), água suja (esgoto), água térmica (quente), água de joelho (xixi), água que passarinho não bebe (cachaça). De modo a enfatizar a importância e essencialidade da água para os seres humanos.



Figura 1: Os diferentes tipos de água no ambiente

Paralelamente a proposta da exposição foram confeccionados *folders* informativos (Figura 2) sobre as diferentes questões ambientais presentes em cada processo listado anteriormente. E um jogo de perguntas e respostas sobre a temática, visando trabalhar essas questões de uma forma lúdica e dinâmica, criando um momento de interação entre os alunos.



Figura 2: *Folders* informativos sobre os tipos de água no ambiente

Outra proposta de atividade para despertar a reflexão sobre o tema água, foi a denominada a dinâmica *Se eu fosse uma gotinha* (Figura 3). Foi confeccionada uma árvore com galhos secos e papéis em formato de gota d'água, na qual o aluno deveria escrever um recado para a humanidade como se fosse uma gota d'água.



Figura 3: *Se eu fosse uma gotinha*

O momento seguinte foi o de degustação de frutas, com o objetivo de mostrar a quantidade de água existente nos alimentos, enfatizando a importância da água para manter a agricultura e uma alimentação saudável (Figura 4).



Figura 4: Degustação de frutas

A partir do livro *Nosso Planeta Verde*, de Kathy Charner (2012), foram desenvolvidas diversas discussões e atividades sobre as problemáticas do consumismo e do descarte dos resíduos sólidos. Foram elaboradas diversas propostas de atividades, como: *Arte do lixo* para desenvolver a imaginação à medida que transformam objetos comuns em obras de arte; *Ecoarte – Réplicas de Rodia* que apresenta a impressionante Torre Watts de Simon Rodia, a partir de entulhos e demais materiais descartados; *Tesouros do lixo* que traz possibilidades de reutilizar os materiais que num primeiro momento seriam descartados para criar obras de arte (tesouros); *Pequenas Terras* para identificar as cores verde, azul, branca e marrom- utilizando os livros *Mundinho*, *Azul e lindo planeta Terra, nossa casa*.

Além das atividades destinadas listadas anteriormente, mais voltadas para a escala do microcosmos da sala de aula, que podem transbordar para outras turmas através de exposições. Também é discutido com os estudantes a possibilidade da construção de Projetos de Educação Ambiental (PEA) e de Agendas 21 escolar que abordam a escala da comunidade atendida pela escola e o seu entorno. São discutidos exemplos concretos realizados na região serrana do estado na educação pública (PEREIRA, 2013; PEREIRA, 2017), e simulado a construção de uma Agenda 21 do *campus* no qual o curso de Pedagogia estava instalado. Os problemas identificados e possíveis propostas para sanear-los foram entregues aos setores responsáveis na instituição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme preconizam os princípios e os objetivos de educação ambiental consagrados internacionalmente, os PCNs e a PNEA, a EA deve ser abordada de modo interdisciplinar e permanente em todos os espaços educativos e níveis de ensino.

Dificilmente se encontra um profissional, que detenha e domine todos os conhecimentos

sobre o ambiente para lecionar a EA como uma única disciplina (OLIVEIRA, 2007 *apud* GALLO, 2001). Os docentes do Ensino Fundamental, Médio e até mesmo das Universidades, muitas vezes, encontram dificuldades no desenvolvimento de projetos de caráter interdisciplinar pelo fato de terem sido formados dentro de uma visão fragmentada do conhecimento.

Sendo assim, é importante que os cursos de formação inicial e continuada de professores sejam espaços que favoreçam a reflexão, o diálogo entre diferentes disciplinas e a construção de práticas de sala de aula embasadas por teorias sólidas de ensino/aprendizagem. Esses cursos devem também promover o encontro entre as realidades escolares e os temas que podem e devem ser pesquisados e desenvolvidos com os estudantes. Os espaços e tempos dos GEIs, como o de EA, possibilitaram aos estudantes do curso de Pedagogia eram norteados por essas questões.

É importante ressaltar que, muitos professores que trabalham com as questões ambientais, nem sempre os temas estão associados à intenção ou à competência docente, dependem de outros fatores, como o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, direção, coordenação, tempo, falta de recursos, parcerias, entre outros. Por isso é importante que os atuais alunos das Licenciaturas e Pedagogia comecem suas vidas de professores imbuídos do desejo de transformação, sem perder a motivação com as adversidades que surgirão pelos seus caminhos.

Essa motivação deve ser instigada durante a sua formação acadêmica e que seus professores devam analisar os conteúdos de trabalho, refletindo sobre a importância da diversificação metodológica e das práticas aplicadas durante as aulas, levando o aprendizado ao objetivo apresentado neste artigo, a transformação da sociedade, com o desenvolvimento de atitudes responsáveis dos homens com o meio ambiente.

Cabe aos cursos de formação de professores em serviço e inicial um papel central para superarmos as macrotendências político-pedagógicas conservacionista e pragmática. Para desenvolvermos nos espaços educativos uma compreensão e atuação na problemática ambiental mais crítica reflexiva, que aborde os elementos naturais e sociais de forma indissociável. Acreditamos que o curso de Pedagogia do Centro Universitário da Serra dos Órgãos, entre erros e acertos, entre o ideal e o possível, atingiu os objetivos propostos.

Vivemos tempos difíceis, de mudanças na educação tomadas de cima para baixo com pouca participação dos educadores. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um exemplo e a desconstrução de políticas públicas de formação de professores, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). O certo é que os problemas socioambientais não cessam e agravam-se com a falta de políticas públicas e de uma educação ambiental crítica.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, Ana Maria de. **Carta de uma árvore**. 1.ed. Niterói: Kimera Publicações, 2017.
2. BELLINGHAUSEN. Ingrid Biesemeyer. **O Mundinho**. São Paulo: DCL, 2008.

3. BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.
4. BRASIL. **Lei nº 9.394 Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 1996.
5. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1997a.
6. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997b.
7. Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: história, geografia**. Brasília: MEC/SEF, 1997c.
8. BRASIL. **Lei nº 9.795 Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Brasília, 1999a.
9. BRASIL. **Decreto nº 3.276 Dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica, e dá outras providências**. Brasília, 1999b.
10. BRASIL. **Resolução CNE/CP 1 de 18 de fevereiro de 2020 Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília: CNE, 2020.
11. BRASIL. Conselho nacional de educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Pedagogia**. 13 de Dezembro de 2005.
12. BRASIL. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília: MEC, 2012.
13. BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 02/2015, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada**. Brasília: MEC, 2015.
14. CHARNER, Kathy. **Nosso Planeta Verde: 100 ótimas propostas para trabalhar na educação infantil**. Trad. Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Penso, 2012.
15. DIAS, Genebaldo. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9ª ed. São Paulo: Gaia, 2004.
16. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. 7.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
17. GALLO, S. **Transversalidade e meio ambiente**. Ciclo de Palestras sobre Meio Ambiente – Programa Conheça A Educação do Cibec/Inep – MEC, 2001.
18. GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental: no consenso um embate?** 5 ed. Campinas: Papyrus, 2007.
19. MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
20. _____. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 18ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
21. LAYRARGUES, Philippe; LIMA, Gustavo. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Revista Ambiente & Sociedade**. São Paulo v. XVII, n. 1 jan.-mar, 2014.
22. LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 4ª ed. revista. São Paulo: Cortez, 2007.
23. LOUREIRO, Carlos F. B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. 4ª ed. – São Paulo: Cortez, 2012.
24. NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.
25. PEREIRA, Luiz Antônio. Projeto de Educação Ambiental: um mundo melhor começa na escola. In: **Anais do 14º Encuentro de Geógrafos de América Latina**. Lima: Peru, 2013.
26. PEREIRA, Luiz Antônio. Agenda 21 escolar: transformando o cotidiano e a leitura do mundo. In: **Anais do 16º Encuentro de Geógrafos de América Latina**. La Paz: Bolívia, 2017.
27. PEREIRA, Luiz Antônio. **Educação Ambiental: por justiça social e equilíbrio ambiental**. In: PEREIRA, Luiz Antônio; CABRAL, George; ESPINOSA, Maria Teresinha (orgs.). **Formação docente e práticas pedagógicas**. Teresópolis: Editora UNIFESO (Coleção FESO – Produções Técnicas), 2018.
28. REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2 ed. Revista e ampliada – São Paulo: Brasiliense, 2009.

29. ROCHA, Ruth, ROTH, Otávio. **Azul e lindo planeta Terra, nossa casa**. São Paulo: Salamandra, 2008.
30. SANT'ANNA, Eliana, TSCHOEPE, Monika Beatriz. **O futuro que queremos depende das atitudes que tomamos hoje**. Caderno do professor. Fundação Arcelor Mittal Brasil. 2013.
31. SILVA, Tomaz Tadeu. **Teorias do currículo: uma introdução crítica**. Porto: Porto Editora, 2000.
32. TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.
33. VIEIRA, André de Ridder (2006). **Caderno de Educação Ambiental – Livro de Atividades da WWF**. Disponível em: https://www.wwf.org.br/informacoes/biblioteca/publicacoes_educacao_ambiental/?2986 - acesso em: 25 de set. 2019.
34. VON ZUBEN, Fernando (coord. geral). **Meio Ambiente, Cidadania e Educação**. Caderno do Professor. 5.ed. Tetra Pak. 2006.

SITES PESQUISADOS

1. NAÇÕES UNIDAS NEWS. Especialistas da ONU colocam crise de água entre os maiores riscos globais (22/03/2018). Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2018/03/1615411> - acesso em: 10 ago. 2020.
2. NAÇÕES UNIDAS BRASIL. ONU pede mudança nos padrões de consumo para evitar seca e desertificação (15/06/2018). Disponível em: <https://nacoesunidas.org/onu-pede-mudanca-nos-padroes-de-consumo-para-evitar-seca-e-desertificacao/> - acesso em: 10 ago. 2020.
3. NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Relatório da ONU mostra que 1 milhão de espécies de animais e plantas enfrentam risco de extinção (08/05/2019). Disponível em: <https://nacoesunidas.org/relatorio-da-onu-mostra-que-1-milhao-de-especies-de-animais-e-plantas-enfrentam-risco-de-extincao/> - acesso em: 10 ago. 2020.
4. NAÇÕES UNIDAS BRASIL. É necessário combater poluição do ar para salvar vidas e o planeta, diz chefe da ONU (05/06/2019). Disponível em: <https://nacoesunidas.org/e-necessario-combater-poluicao-do-ar-para-salvar-vidas-e-o-planeta-diz-chefe-da-onu/> - acesso em: 10 ago. 2020.
5. NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Banco Mundial: quase metade da população global vive abaixo da linha da pobreza (17/10/2018). Disponível em: <https://nacoesunidas.org/banco-mundial-quase-metade-da-populacao-global-vive-abaixo-da-linha-da-pobreza/> - acesso em: 10 ago. 2020.
6. NAÇÕES UNIDAS NEWS. Desigualdade sobe para mais de 70% da população global, mas pode ser combatida (21/01/2020). Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/01/1701331> - acesso em: 10 ago. 2020.