



A Educação Ambiental numa perspectiva transdisciplinar: uma articulação entre a Educação Superior e a Educação Básica

Berenice Feitosa da Costa Aires¹
Joao Henrique Suanno²

Resumo: Este artigo visa apresentar e discutir os resultados de um trabalho inovador, desenvolvido em Projetos Transdisciplinares de Educação Ambiental (EA) do Estágio Curricular do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Goiás (UFG), aplicados na Escola Municipal João Paulo I, em Goiânia, GO. Para a análise dos discursos que impregnam as práticas de EA em Projetos Transdisciplinares, desenvolvidos entre 2013 e 2016, foram realizadas entrevistas com grupos focais compostos por estagiárias do curso de Pedagogia-UFG e a análise documental dos relatórios finais de estágio que apresentam os resultados das práticas aplicadas nos projetos transdisciplinares: Projeto Cooperação Internacional pelas Águas (2013); Projeto Economia Solidária e Desenvolvimento Sustentável (2014); Projeto Sustentabilidade e Consciência Integral (2015) e Projeto Hortas Urbanas e Hortas Escolares (2016). Baseamos a nossa argumentação nas teorias e propostas paradigmáticas dos seguintes autores: Hernández (1998), Boff (2000), Mallart (2008), Gadotti (2009), Morin (2011), Suanno, J.H. (2012, 2014), Suanno, M.V.R. (2014, 2015a, 2015b), Moraes (2015) e outros. Pretendeu-se problematizar como o processo formativo de professores articula pensamento complexo, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na ação das estagiárias nas práticas pedagógicas de EA nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Constatou-se que os entrevistados consideram relevante a inserção da EA por meio de Projetos Transdisciplinares no currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Projetos Transdisciplinares. Complexidade.

Environmental Education in a transdisciplinary perspective: a link between Higher Education and Basic Education

¹ Doutora em Ciências Ambientais- UFG. Mestre em Administração- UNB. Professora Adjunta-UFT. Aluna de Estágio Pós-doutoral do Programa Pós-Graduação Interdisciplinar em Educação Linguagem e Tecnologias -IELT/UEG. E-mail: berenice@mail.uft.edu.br

² Pós-doutor em Educação pela Universidade de Barcelona-UB/ES.Doutor em Educação pela Universidade Católica de Brasília -UCB/DF.Mestre Educação pela universidade de La Habana/Cuba. Professor titular da Universidade Estadual de Goiás.Professor do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Educação,Linguagem e Tecnologia-IELT/UEG. E-mail: suanno@uol.com.br

Abstract: This article aims to present and discuss the results of an innovative study developed in Transdisciplinary Projects of Environmental Education (EE) of the Curricular Internship of the Pedagogy Course of the Federal University of Goiás (UFG), applied at the João Paulo I Municipal School in Goiânia, GO. For the analysis of the speeches that permeate the EE practices in Transdisciplinary Projects, developed between 2013 and 2016, interviews were conducted with focus groups composed of trainees of the Pedagogy-UFG course and the documentary analysis of the final reports of the stage that present the results of the Practices applied in transdisciplinary projects: International Cooperation for Waters Project (2013); Solidarity Economy and Sustainable Development Project (2014); Sustainability and Integral Consciousness Project (2015) and Urban Gardens and School Gardens Project (2016). We base our argument in the theories and paradigmatic proposals of the following authors: Hernández (1998), Boff (2000), Mallart (2008), Gadotti (2009), Morin (2011), Suanno, J.H. (2012, 2014), Suanno, M.V.R. (2014, 2015a, 2015b), Moraes (2015) and others. It was intended to problematize how the teacher training process articulates complex thinking, interdisciplinarity and transdisciplinarity in the action of the trainees in the pedagogical practices of EE in the initial years of Elementary Education. It was found that the interviewees consider the insertion of EE through Transdisciplinary Projects in the curriculum of the initial years of Elementary School to be relevant.

Keywords: Environmental Education; Transdisciplinary Projects; Complexity.

1. UMA BREVE INTRODUÇÃO DE ONDE PARTIMOS

O presente artigo apresenta os resultados de uma experiência formativa colocada em prática no Estágio Curricular do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Goiás (UFG). Trata-se de Projetos de Trabalho Transdisciplinares desenvolvidos entre os anos de 2013 e 2016 – Projeto Cooperação Internacional pelas Águas (2013); Projeto Economia Solidária e Desenvolvimento Sustentável (2014); Projeto Sustentabilidade e Consciência Integral (2015) e Projeto Hortas Urbanas e Hortas Escolares (2016) –, aplicados na instituição concedente (Escola Municipal João Paulo I), nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os projetos transdisciplinares são elaborados com base na perspectiva do pensamento complexo, como descreve Morin (2001, p. 10): “[...] o pensamento complexo é animado por uma tensão permanente entre a aspiração a um saber não parcelar, não fechado, não redutor e o reconhecimento do inacabamento, da incompletude de todo o conhecimento”. Diante dessa sustentação complexa, a perspectiva transdisciplinar contribui para que esse conhecimento, ao invés de fragmentado, seja interligado, unido.

Segundo ainda Morin (2007, p. 25), “[...] para ser transdisciplinar é preciso ter um conhecimento complexo. Não se pode ser transdisciplinar apenas justapondo elementos. É preciso saber ligar os elementos das diferentes disciplinas”. Ou seja, com base na compreensão de que a realidade é multidimensional e multirreferencial, apresentando-se

em diversos aspectos, obter-se-ão consciência complexa e saber transdisciplinar para religar o que a concepção simplificadora separou.

Assim, o pensar complexo é um pensamento capaz de unir conceitos que divergem entre si, de modo a promover o pensamento articulado, religando razão, emoção, corporeidade, conhecimentos, saberes populares, em um modo de pensar multidimensional (múltiplas dimensões no objeto de pesquisa), multirreferencial (diferentes e múltiplos referenciais teóricos no processo de construção do conhecimento) e autorreferencial (que se refere a si próprio; autopoiese).

Os respectivos projetos são concebidos mediante o conceito de projetos de trabalho (HERNÁNDEZ, 1998) e contribuem para a ressignificação dos espaços de aprendizagem, tendo em vista a formação do sujeito ativo, reflexivo e participativo. Projetos de trabalho têm perspectiva transdisciplinar. Assim, conforme Suanno (2015), busca-se romper com a fragmentação do conhecimento disciplinar, religando os conhecimentos, as emoções e as visões de mundo em torno do metatema, centrando-se na problematização para a compreensão do tema e a construção de conceitos. O objetivo é produzir conhecimentos, promover a reforma do pensamento e ampliar a consciência dos educandos dos anos iniciais do Ensino Fundamental e das estagiárias sobre si, sobre a realidade atual e as questões ecológicas. Isso porque, segundo Boff (2000), é preciso cuidar da terra e dos seres humanos com respeito e proteção, considerando a ecologia mental, a ecologia sociopolítica, a ecologia ambiental e a ecologia integral.

A importância da pesquisa está no fato, em primeiro lugar, de se referir ao currículo do curso de Pedagogia, que orienta para a discussão acerca da temática socioambiental. Vale lembrar que o egresso desse curso tem como foco a docência e a gestão na educação, cuja responsabilidade é a de promover ações pedagógicas voltadas para a EA nos anos iniciais do Ensino Fundamental da Educação Básica. Em segundo lugar, porque há a necessidade de ampliação do debate acerca da qualidade das práticas da EA, como componente de uma cidadania abrangente. Esta relaciona-se a uma nova forma de relação ser humano-natureza-sociedade, baseada numa ética que pressupõe outros valores morais e uma forma diferente de ver o mundo e os homens.

A trajetória da EA demonstra a gradativa ampliação do debate no meio educacional, principalmente no que diz respeito à Educação Básica. Contudo, ainda hoje, encontram-se práticas nas quais a EA é reduzida a atividades voltadas para a separação do lixo e para a economia de água, desprovidas da reflexão e do questionamento sobre o processo como um todo. Essa constatação revela a urgência do desenvolvimento de

estudos e pesquisas que aprofundem a relação entre a EA e a Educação Básica. Nesse sentido cabe à escola uma parcela de contribuição nessas novas buscas. Deve-se trabalhar na perspectiva da superação da visão ingênua e reducionista das novas gerações, assumindo a EA como um instrumento que pode e deve ser utilizado como estratégia para o embasamento de discussões acerca de problemas concretos. Com base nas afirmações anteriores, compreende-se que para que seja vivenciada a dimensão escolar da EA torna-se fundamental romper com os comportamentos preestabelecidos e estereotipados, o que deve necessariamente ocorrer no processo de formação inicial e continuada de professores. Esse é um caminho fundamental para que a dimensão ambiental amplie e solidifique seu espaço nas discussões e práticas na Educação Básica.

Situar a educação ambiental no contexto social permite uma maior visibilidade, por abrir portas para diálogos necessários à emancipação dos sentidos do ser, para que exerça seu papel de agente de transformação da realidade, na promoção de uma reflexão crítica quanto a sua postura de vida. É nesse desejo que se situa a educação ambiental no contexto social, independentemente do tempo e do lugar. Eis por que é fundamental a orientação quanto aos espaços e sociedades em transição, visto que não existem sociedades estáveis.

Desse modo, para que seja vivenciada a dimensão escolar da EA, torna-se imprescindível pensar no desafio metodológico interdisciplinar, como mencionado por Carvalho (2014, p. 129), de que os problemas ambientais ultrapassam a “especialização do saber”. Isso porque, para o entendimento da problemática ambiental, é essencial que a equipe seja formada por vários profissionais de diversas áreas que atuam em conjunto e buscam formas interdisciplinares de cooperação entre si e de compreensão da realidade. Obrigatoriamente, isso deve se dar no processo de formação inicial e continuada de professores, numa concepção pedagógica em que a pedagogia ambiental se articule com a complexidade como princípio, pois a sua prática se exerce por meio da apreensão da complexa realidade social e ambiental, sensível às lutas socioambientais e às conquistas da cidadania.

A pedagogia, na perspectiva aqui apresentada, se vincula à pedagogia ambiental e à didática complexa e transdisciplinar (SUANNO, 2015). Abarca, assim, os princípios fundamentais que se anunciam hoje para a Educação Ambiental: a complexidade, a sustentabilidade, a interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade, a ecoformação e a criatividade na educação.

2. PROJETOS TRANSDISCIPLINARES E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os projetos transdisciplinares do Estágio Supervisionado do curso de Pedagogia, da Universidade Federal de Goiás (UFG), são elaborados na concepção de Estágio Supervisionado. Para Suanno (2015, p.141), “[...] estágio, na formação de professores, é uma disciplina de caráter teórico-vivencial desenvolvido por meio da apreensão, problematização e pesquisa sobre a realidade escolar, os processos de ensino, a aprendizagem dos alunos, as especificidades da organização e gestão da escola e fundamentalmente possibilita ao(à) estagiário(a) se perceber e se experimentar como professor”.

Tal concepção de estágio emerge, pois, da noção de educação como processo dialético de desenvolvimento individual, social, antropológico, um enfoque multidimensional do humano, em sua relação com o caráter coletivo da docência.

Assim, os projetos transdisciplinares de EA, concebidos na Docência Compartilhada entre o estágio da FE-UFG e a Escola Municipal João Paulo I, visam superar a fragmentação do conhecimento e o ensino tradicional. Para tanto, propõem a flexibilização da capacidade de atitude colaborativa em prol da religação do conhecimento, por meio da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, que integram ao currículo o objetivo de educar para aprender a dar sentido.

Dessa forma, as ações dos projetos transdisciplinar de EA do estágio supervisionado da UFG consideram o pensar complexo, o que implica organizar o conhecimento, religando saberes de diferentes disciplinas e áreas do conhecimento. Vale-se de sua articulação com os saberes populares, estéticos e culturais, resultando no trabalho com temas e metatema, no intuito de articular razão, emoção e atitude transformadora.

Da mesma forma, considera-se a transdisciplinaridade como um conjunto de ações que na sua realização auxiliam a superação de atitudes das pessoas em prol de uma construção consciente de novas situações que se coadunam com as necessidades humanas e planetárias no século XXI e nos vindouros.

Esses projetos consideram também a concepção de sociedade, cuja transformação, segundo Morin (2011), passa pela educação, por ele nomeada de reforma do pensamento, que é justamente essa mudança de pensamento de estruturação da vida. O propósito é possibilitar o pensar complexo e a instauração de bases para uma reforma política que visa ser capaz de fomentar: política de qualidade de vida, política de convivência, política

ecológica, política de solidariedade, por meio da cidadania e da sustentabilidade planetárias.

Assim, a compreensão do ser humano está baseada na epistemologia da complexidade, em que o ser humano, na sua capacidade de pensar complexo, é compreendido, além de ser biológico, também como um ser histórico, social e cultural, a fim de buscar compreender uma realidade que não é dicotomizada – ela é multidimensional e complexa.

Esses projetos transdisciplinares fundamentam a prática docente no *ensinar a viver* (MORIN, 2015), ou seja, contribuem para que o estudante aprenda a viver ou pelo menos busque ampliar o sentido da vida, da existência humana. Segundo Morin (2015, p.30), para que ocorra a aprendizagem é necessário expandir o horizonte do educando, gerando oportunidades que possibilitem experiências, vivências geradoras de aprendizagem. O professor deve ajudar nesse processo, isto é, “introduzir na preocupação pedagógica o viver bem, o saber viver, a arte de viver para transformar o sujeito e a sociedade”.

O projeto transdisciplinar desenvolvido durante o ano 2013, com o título “A água, fonte de vida”, desenvolvido pelas acadêmicas do curso de Pedagogia da UFG, possibilitou a compreensão do sentido da Década da Sustentabilidade e do Ano Internacional de Cooperação pela Água, oportunizando o diálogo sobre sustentabilidade e a necessidade de proteção dos recursos hídricos. O tema foi abordado a partir dos conhecimentos prévios dos educandos, com o objetivo de religar conhecimentos de diferentes disciplinas em perspectiva multidimensional e multirreferencial. Valendo-se do metatema “Água”, consideraram-se as dimensões regionais, sociais, individuais, naturais e artísticas (poéticas, literatura e musicais).

Desenvolvido pelas estagiárias do curso de Pedagogia da UFG, durante o ano de 2014, o projeto transdisciplinar “Economia Solidária e Desenvolvimento Sustentável” foi vivenciado na Escola Municipal João Paulo I. Seu objetivo foi promover uma nova relação com o conhecimento, com a vida e com os estudantes por meio do diálogo e da reflexão em torno dos seguintes temas: cooperação, autogestão, igualdade, comércio justo, cidadania, democracia, segurança no trabalho, cooperação, economia solidária; economia verde; consumo sustentável e solidariedade. A economia solidária respeita o meio ambiente, a cultura local, e produz sem causar sofrimentos futuros aos seres vivos, com vistas ao bem-estar da população em geral:

A economia solidária é um ato pedagógico em si mesmo, na medida em que propõe uma nova prática social e um entendimento novo dessa prática. A única maneira de aprender a construir a economia solidária é praticando-a. Mas seus valores fundamentais precedem sua prática. (SINGER apud GADOTTI, 2009, p. 5).

Refere Gadotti (2009, p.13):

A economia solidária é, antes de tudo, um processo contínuo de aprendizado de como praticar a ajuda mútua, a solidariedade e a igualdade de direitos no âmbito dos empreendimentos e, ao mesmo tempo, fazer com que estes sejam capazes de melhorar a qualidade de seus produtos, as condições de trabalho, o nível de ganho dos sócios, a preservação e recuperação dos recursos naturais colocados à sua disposição. O aprendizado se estende naturalmente também à prática de comércio justo entre os empreendimentos e aos relacionamentos solidários com fornecedores e consumidores, sem esquecer as práticas de participação na política e na cultura do país, da região e do mundo.

No ano de 2015, o projeto “Sustentabilidade e Consciência Integral” foi construído em torno do metatema "Sustentabilidade" e dos temas "democracia, cidadania, consciência, responsabilidade planetária, justiça, responsabilidade social, solidariedade, pluralidade cultural, igualdade, diversidade, globalização, cultura de paz e não violência, direitos humanos, efeito estufa, aquecimento global". Buscaram-se estabelecer relações entre esses conteúdos e o cotidiano dos educandos, de modo a desenvolver a capacidade do pensar complexo e, também, a sensibilidade do sujeito para a reflexão sobre as questões humanas, sociais e ambientais. De acordo com Morin (2011, p.29), a articulação das disciplinas em torno de um metatema orienta que devemos aprender que a procura da verdade pede e busca a elaboração de pontos de vista. Com base nisso, foi possível garantir a compreensão e a participação dos estudantes a partir dos conhecimentos que possuíam.

Considerando ainda os projetos transdisciplinares de EA, no ano de 2016, foi desenvolvido o projeto “Hortas Urbanas e Hortas Escolares”. A intenção do projeto foi articular os conteúdos das diferentes disciplinas, superando o sentido da acumulação de saberes, diante da necessidade de um novo estilo de vida que recoloca o homem como parte da natureza e lhe devolva o contato com a terra. Segundo Morin (2000, p.136), é preciso criar no ensino um programa interrogativo, possibilitado pela reforma do pensamento, que conduz a uma reforma de vida que é também necessária para o bem viver, respondendo à necessidade humana que Boff compreendeu como “ecologia integral”, que não ignora o todo.

Destacamos, assim, a importância da prática pedagógica desenvolvida nos projetos transdisciplinares. Estes se constituem como um referencial para a Educação Ambiental

nos anos iniciais do Ensino Fundamental, uma vez que a educação é voltada para a formação de indivíduos capazes de provocar mudanças efetivas para o futuro do planeta. A esse respeito afirma Leff (2011, p.199):

Embora a racionalidade ambiental seja pensada no campo da filosofia e se realize nos novos palcos políticos, o campo educativo não poderia subtrair-se a essas mudanças de época: não para normatizar as ideias e os comportamentos, mas para formar os seres humanos – ou melhor, para deixar que se formem, se recriem e se manifestem – nesta responsabilidade para a vida, na perspectiva histórica inaugurada pela crise ambiental. Este novo pensamento e esta nova ética, que agem no laboratório da vida, devem ser experimentados no campo da educação, onde se formam os seres humanos que darão vida a um futuro sustentável.

Portanto, acredita-se que por meio da construção de conhecimentos ambientais, na perspectiva de projetos transdisciplinares, a Educação Ambiental seja crítica e inovadora.

3. METODOLOGIA E RESULTADOS

A presente pesquisa caminha para a abordagem de natureza qualitativa exploratória. A esse respeito, Gil (2002) destaca que ela tem como objetivo compreender a investigação de algum objeto de estudo que ainda possui poucas informações. Nela, procuram significados, motivos e atitudes, evidenciando maior profundidade nas relações dos fenômenos, o que caminha para maior aproximação com o problema em destaque.

De acordo com Gil (2002), esse tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, no intuito de torná-lo mais explícito ou constituir hipóteses. Com o objetivo fundamental de aprimorar as ideias ou descobrir intuições, seu planejamento é bastante flexível, de modo que são consideradas as mais variadas aparências do fato estudado.

Ainda de acordo com o autor, a referente pesquisa tem como principal finalidade [...] desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudo posteriores. De todos os tipos de pesquisa, estas são as que apresentam menor rigidez no planejamento. Habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso (GIL, 2008, p. 27).

A coleta de dados foi realizada por meio do relatório final dos Estágios Curriculares, o que nos permitiu analisar com profundidade os trabalhos e metatemas ambientais trabalhados durante os anos de 2013 a 2016. Fez-se uso de entrevistas junto à

coordenação de Estágio Supervisionado da UFG e à coordenação pedagógica da Escola Municipal João Paulo I, com o objetivo de conhecer a sustentabilidade dos respectivos projetos.

As discussões com as estagiárias foram realizadas por intermédio da constituição de um grupo focal, que se configura como sustentáculo para um estudo que serve não somente como diagnóstico de uma realidade, mas como oportunidade de debate e reflexão que pode ser o início de uma transformação. A obtenção de dados corresponde a uma parte da pesquisa, a partir da qual se fornece um aparato preciso de informações e permite tecer considerações relevantes e embasadas. Entretanto, a discussão parece-nos ser a parte mais rica da investigação, pois é por meio dela que vivências são expostas e soluções propostas.

Nas discussões junto as estagiárias, foram foco de análise as experiências transdisciplinares em Educação Ambiental, adquiridas a partir dos projetos e da sustentabilidade na formação inicial do pedagogo.

Na primeira discussão junto ao grupo focal, abordamos a criatividade, “considerando que a criatividade por meio da complexidade, transdisciplinaridade como perspectivas teórico-epistemológicas transcende os conceitos de compreensão acerca da Educação Ambiental” (MALLART, 2008, p. 240). Nas reflexões, todas as estagiárias dos projetos transdisciplinares afirmaram que as aulas foram desenvolvidas com atividades práticas, conforme os relatos de duas estagiárias (A e C), como segue:

[...] uma das atividades criativas que eles viram em um primeiro momento, eles viram como algo impossível de acontecer, foi a da vela, que a gente fez uma casca de laranja. Eles acharam impossível quando chegou lá com uma casca de laranja praticamente seca... e a gente explicou para eles que a gente ia fazer uma vela a partir daquela casca de laranja, eles acharam isso impossível: “Como você vai fazer uma vela com a casca de laranja?”. E aí quando a gente colocou a experiência em prática e chamou eles para participarem, aí eles foram fazendo, eles ficaram estagnados, ficaram assim admirados, eles ficaram assim “bobos” e aí eles contavam para os colegas que a gente tinha feito uma experiência com a casca da laranja com uma vela... até a professora! Ela gostou muito da casca da laranja. Então foi uma experiência que foi bem busca da pesquisa, que pesquisamos uma possibilidade diferente do que a gente vê no dia a dia. E quando a gente se deparou com a casca da laranja para fazer uma vela, a gente falou: “Olha que possibilidade boa, bacana, barata, e que não vai denegrir o meio ambiente, que é possível para todo mundo fazer, que é a experiência da vela com a casca de laranja e óleo já reutilizável”. Então eram dois materiais que vocês iam dispensar no meio ambiente, na natureza, que se pegou para fazer uma experiência simples, que não deixou cheiro, sabe... uma coisa muito agradável.

[...] outra também que foi muito boa, que eles gostaram muito, foi aquele vídeo do tomate, do desperdício que ele passou dele, que fala sobre como que você vai ... como que o alimento ele vai... você compra o alimento, até chegar no lixão ele passa por várias etapas... e aí o tomate passou por tantas etapas e no final chegou até os porcos. Eles ficaram admirados e aí foi ver o processo de como os alimentos saem, ele é plantado, depois ele vai para a indústria, ele vai para o supermercado, ele chega até nós, e aí ele volta para o lixo, até chegar no lixão.

Amaral (2011, p. 19) assim se posiciona acerca da aprendizagem criativa:

A aprendizagem criativa, como qualquer expressão criativa, pode ser estudada desde sua dimensão produtiva e/ou desde sua dimensão subjetiva. A dimensão produtiva está atrelada aos produtos da aprendizagem criativa que podem ser, por exemplo, atividades e trabalhos criativos realizados, ou mesmo perguntas e ideias interessantes e originais elaboradas em sala de aula. A dimensão subjetiva da aprendizagem criativa relaciona-se com processos subjetivos que favorecem a construção criativa do conhecimento pessoal. Quando nos referimos ao conhecimento pessoal, nos remetemos ao acervo pessoal de conhecimento que cada indivíduo se apropriou ao longo do desenvolvimento.

Dessa forma, entendemos que as atividades criativas dos respectivos projetos de EA propiciaram uma afetiva e efetiva aproximação com a informação. Isso porque possibilitou ao educando avançar em uma compreensão além da proposta docente e do referencial bibliográfico consultado. Tais atividades permitiram, assim, ultrapassar o nível de repetição e favoreceram o sentido e o sentimento de autoria do processo de construção e desenvolvimento de sua própria aprendizagem.

Outra discussão no grupo focal diz respeito às contribuições dos Projetos Transdisciplinares de EA para a formação de futuros Educadores Ambientais. Conforme os relatos, é possível, por meio da transdisciplinaridade, a formação de educadores ambientais. Além disso, conforme relato de uma estagiária, a experiência por meio de projetos transdisciplinares se constitui como uma via de possibilidade de formação dos futuros educadores ambientais:

[...] o trabalho pela metodologia de projetos de trabalho é algo recente, novo, a questão da transdisciplinaridade, mas eu penso que a partir do momento que a gente consegue inserir o projeto de trabalho na escola, vai depender de nós fazer com que ele seja transdisciplinar, então e aí eu acredito que vem toda uma formação do professor, por exemplo: nós que tivemos essa formação deste trabalho de estágio transdisciplinar. Quando a gente vê um projeto, a gente já pensa transdisciplinar... agora... outra pessoa que não teve essa oportunidade, ela vai trabalhar fragmentado, eu penso que o caminho é: inserir os projetos na escola, metodologia de projeto de trabalho e fazer essa formação dos professores dentro dessa

transdisciplinaridade, para eles saberem que é possível o trabalho transdisciplinar dentro de um projeto.

Também Medina e Santos (1999), ao alicerçarem a análise teórica sobre Educação Ambiental e suas possibilidades, visam à capacitação inicial de multiplicadores mediante processos didáticos que abordem uma metodologia de caráter participativo para a formação de educadores ambientais nas IES.

Assim, é possível pensar que a formação de educadores ambientais necessita partir do saber, do fazer e da prática reflexiva, por meio de vários processos: de uma formação de disciplinas escolares, da prática individual e coletiva, da vivência de cada um, de cada uma. E decorre, sobretudo, da atenção às mudanças verificadas nos tempos atuais, pois o saber, o fazer e as práticas reflexivas dos educadores e educadoras são constantemente desafiados nesse universo amplo e simbólico em que estamos inseridos, de representações, percepções, imagens, signos, ideologias, e por isso os educadores devem estar atentos.

Outros relatos consideram importante o trabalho com base na complexidade e na transdisciplinaridade na formação inicial do professor, nos projetos transdisciplinares de EA e na formação na docência compartilhada, como este da professora de estágio participante desta pesquisa:

O projeto transdisciplinar nos possibilitou dialogar com os educandos dos anos iniciais sobre consciência ambiental, ação sustentável, conceitos e relações de economia e preservação. Com base nas reflexões e diálogos dos alunos, pudemos observar que eles aprenderam os conceitos e fizeram associações com seu cotidiano, pensando em possibilidade de melhorar a escola e sua residência com ações sustentáveis, economizando água, energia, reutilizando materiais recicláveis, separando os lixos. A docência compartilhada foi uma aprendizagem significativa e enriquecedora, pois compartilhamos informações a respeito do que pesquisamos, e, muitas vezes, as intervenções, de forma intencional e sistematizada, serviram para a ampliação das ideias apresentadas, além de auxiliar a prática pedagógica.

Observa-se que essas práticas estão relacionadas ao pensamento de Moraes (2015), segundo o qual a transdisciplinaridade materializa-se, pois, como uma atitude que impregna, articula, engloba e dá sentido não só à nossa docência como também à nossa existência como seres no mundo, que se constroem e se reconstróem com base em processos entretecidos de vivências, experiências e convivências.

Dessa forma, a transdisciplinaridade, trabalhada na educação, tem como foco principal o sujeito e, por conseguinte, o desenvolvimento humano, por intermédio de

uma perspectiva complexa e multirreferencial. Complexa porque nos leva a conceber o ser humano multidimensional em sua natureza, dotado de diferentes capacidades cognitivas, emocionais e espirituais, nutrido por suas habilidades, competências, sensibilidades e talentos.

A outra parcela de dados, coletados por meio das entrevistas com as coordenadoras de Estágios Supervisionados (UFG) e a coordenação pedagógica da Escola Municipal João Paulo I, apresenta como aspecto marcante a docência compartilhada no trabalho transdisciplinar de EA, na formação inicial (pedagogos) e na formação continuada de professores em exercício na respectiva escola.

Os relatos da coordenação de Estágios Supervisionados do curso de Pedagogia ratificam a sustentabilidade da docência compartilhada no desenvolvimento de projetos transdisciplinares de EA, conforme o seguinte relato:

Olha, esse projeto que eu desenvolvo na escola desde 2008, que a gente chama de “Curso Prática de Ensino e Formação Continuada”, acho que é esse mesmo o título, esse curso a gente reúne os professores da escola para pensar a escola, pensar os problemas da escola e os desejos que esses professores têm dentro dos projetos que eles vão desenvolver. Esse é um movimento ecoformativo, se eu entender a ecoformação como uma formação que ocorre em contexto, na convivência humana, no diálogo, em uma participação como uma intenção pedagógica, como uma intenção de transformar práticas.

Então, a formação docente, quando acontece dentro da escola e aquelas pessoas juntas buscam produzir um trabalho, eu penso que é o primeiro passo, porque você coloca as pessoas a começarem a ampliar o diálogo, ampliar a escuta atenta, ampliar a criatividade, se soltar um pouco, para competir menos (porque o ambiente educativo é um ambiente muito competitivo), então quando a gente está fazendo junto, acho que isso reduz, minimiza.

E se esta ecoformação é transdisciplinar, o foco, assim como Leff está propondo aqui, é a gente pegar o metatema, problematiza ele, e a gente começa a abrir várias dimensões em torno do tema. Então, “como é que eu posso discutir com o aluno o metatema no ponto de vista político, e no ponto de vista econômico, e do ponto de vista cultural e do ponto de vista estético? Como é que a literatura, a música, a escultura já retrataram este tema?”. Do ponto de vista local, tem notícias jornalísticas vinculadas a este metatema, do ponto de vista planetário, tem alguma coisa ocorrendo? Então a transdisciplinaridade é uma pulsão religadora, a transdisciplinaridade é um desejo de religar percepções e conhecimentos em torno de um tema, para a gente pensar esse tema com mais fatores, com mais aspectos a serem levados em consideração.

Ainda pondera:

Eu vou ter professores que vão efetivamente desenvolver: docência compartilhada, ele vai ficar com o estagiário na sala, ele vai estudar também tema, ele vai discutir, ele vai se envolver, ele quer pensar aquela

temática, ele dá continuidade nos dias que a gente não está. Então nós temos professores que fazem, que a gente chama de docência compartilhada, ele abraça o projeto, ele se envolve, ele vai se conscientizando das discussões.

Observamos nos relatos da coordenação pedagógica da escola que a experiência desenvolvida na instituição desde 2013 tornou-se referência para formação continuada de professores da Rede Municipal de Ensino da cidade de Goiânia, GO, como demonstra o depoimento sobre a formação continuada do professor na escola:

Então, parceria universidade escola é fundamental, já tem desde 2006, vai estar com 11 anos que a gente está com essa parceria com a Universidade Federal. Porque a gente chegou a fazer projetos tão interessantes, e interdisciplinar, ora chegando à transdisciplinaridade, projetos com destaque, que eu cheguei a apresentar lá no relato de experiência (no seminário) dos alunos de Pedagogia. Porque uma coisa é você ter um projeto no papel, outra coisa você desenvolver ele na íntegra e ver o resultado, a avaliação. Então, assim, a parceria é fundamental, com os professores, com a universidade. Os alunos, os estagiários, todo ano a escola abre espaço para os estagiários, então junta os estagiários com os professores e alunos.

Muda tudo, muda porque o corpo docente ele sai daquela visão de micro, para macro. Ele começa a ser exigente com os próprios conteúdos que ele vai trabalhar.

A Formação Continuada de professores na Rede Municipal de Ensino é assim descrita por participante do Seminário de Formação dos Professores da Rede:

Inclusive no seminário a gente estava conversando justamente sobre o trabalho projeto transdisciplinar de EA, em todas as escolas, como a gente já faz, para nós já é tranquilo, o grande *up* dessa formação é fazer com que todas as escolas da rede possam trabalhar desse jeito, desta maneira. Para gente é fácil, porque a gente já pegou o jeito.

Qual era a tarefa, a atividade? Eles te davam um texto, a partir daquele texto você pega (os professores, estavam todos os professores), você extrai do texto, cada um na sua área, o tema e o que você pode trabalhar dentro da sua área. Aí, como a gente já trabalhou nesta linha, desta maneira, a gente não teve dificuldades....

Acreditamos, com base nas experiências de projetos formativos transdisciplinares de EA, desenvolvidos por meio da docência compartilhada entre universidade e escola, que a epistemologia da complexidade, nutrida de uma metodologia transdisciplinar, pode transformar-se em um fio condutor de uma nova proposta de EA. Ao promover o encontro entre as perspectiva intercultural e intercrítica, tal metodologia permite reconhecer e valorizar a diversidade humana, as relações culturais que nela se constituem e a necessária

reciprocidade crítica, aspectos esses fundamentais para que possamos enfrentar os principais desafios vividos no mundo contemporâneo.

4. CONSIDERAÇÕES PROVISÓRIAS

Ao refletir sobre o processo de pesquisa realizado, compreende-se que a EA, por meio de Projetos Transdisciplinares e a prática docente transdisciplinar, começa a delinear um caminho para a efetivação de uma Educação Ambiental que atenda aos principais dilemas ambientais vividos no mundo contemporâneo, contribuindo para o complexo desafio da EA, que é restabelecer a integração entre sociedade e natureza.

Por certo, a docência compartilhada se mostra como um produtivo caminho a ser seguido na formação inicial e continuada de professores, ao acolher os princípios da EA, baseada na complexidade e na transdisciplinaridade. Acredita-se, pois, que a EA se constitui como um fio condutor de educação integral capaz de oferecer respostas aos desafios éticos, políticos e socioculturais tão urgentes e necessários ao mundo em que vivemos.

O estudo apontou que a prática de EA, com base em projetos transdisciplinares de ensino e seus respectivos metatemas ambientais, consolidou-se com a possibilidade de pensar complexo, que nos permite promover a reforma do pensamento, tão desejada por Edgar Morin (2011, p.141), como ele próprio diz: “[...] para que possamos curar o mundo é preciso antes curar o ser humano, com base na cura socioemocional e espiritual de cada um de nós”. Essa foi a precondição para o desenvolvimento dos projetos formativos do Estágio Supervisionado do curso de Pedagogia (UFG), nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com vistas ao fortalecimento da articulação entre Ensino Superior e Educação Básica.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Ana Luiza Snoeck Neiva do. **A constituição da aprendizagem criativa no processo de desenvolvimento da subjetividade**. 2011. 250 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Brasília, DF, 2011.

BOFF, Leonardo. **Ethos mundial: um consenso mínimo entre humanos**. Brasília: Letraviva, 2000.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

GADOTTI, Moacir. **Economia solidária como práxis pedagógica**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009. (Educação Popular).

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

- _____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação**: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- LEFF, Enrique. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 14, n. 2, p. 309-335, 2011. Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/3515>>. Acesso em: 17 abr. 2017.
- MALLART, Joan. Ecoformação: além da educação ambiental. In: TORRE, Saturnino de La; PUJOL, Maria Antónia; MORAES, Maria Cândida (Org.). **Transdisciplinaridade e ecoformação**: um novo olhar sobre a educação. São Paulo: Triom, 2008. p. 235-260.
- MEDINA, Naná; SANTOS, Elizabeth. **Educação ambiental**: uma metodologia participativa de formação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- MORAES, Maria Cândida. **Transdisciplinaridade, criatividade e educação**: fundamentos ontológicos e epistemológicos. Campinas, SP: Papyrus, 2015.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993.
- _____. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Petrópolis, 2000.
- _____. **La via**: para el futuro de la humanidad. Trad. Núria Petit Fonstseré. Barcelona: Paidós, 2011.
- SUANNO, João Henrique. Criatividade na educação: entrevistas com quem investiga a criatividade. In: SUANNO, Marilza Vanessa Rosa Suanno; RAJADELL PUIGGRÓS, Nuria (Org.). **Didática e formação de professores**: perspectivas e inovações. Goiânia: CEPED Publicações; PUC Goiás, 2012.
- _____. Ecoformação, transdisciplinaridade e criatividade: a escola e a formação do cidadão do século XXI. In: MORAES, Maria Cândida; SUANNO, João Henrique. **O pensar complexo na educação**: sustentabilidade, transdisciplinaridade e criatividade. Rio de Janeiro: Wak, 2014.
- SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. Em busca da compreensão do conceito de transdisciplinaridade. In: MORAES Cândida; SUANNO, João Henrique (Org.). **O pensar complexo na educação**: sustentabilidade e criatividade. 1. ed. São Paulo: Wak, 2014.
- _____. **Didática e trabalho docente sob a ótica do pensamento complexo e da transdisciplinaridade**. 2015. 493 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Católica de Brasília – UCB, DF, 2015a.
- _____. Cooperação internacional pelas águas: metatema no Estágio Curricular do Curso de Pedagogia. In: PINHO, Maria José; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa; SUANNO, João Henrique; FERRAZ, Elzimar P. N. (Org.). **Complexidade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na educação superior**. Goiânia: Espaço Acadêmico, 2015b.

Submetido em: 18-04-2017.

Publicado em: 31-08-2017.