



A educação ambiental na formação de professores em Ciências Biológicas de uma instituição de ensino pública do estado de Goiás

Environmental education in the training of Biological Sciences teaches at a public education in the state of Goiás

Nayara Cristina do Prado Sitta¹, Fernanda Welter Adams², Simara Maria Tavares Nunes³

RESUMO

A temática Ambiental é uma questão fundamental na formação de cidadãos críticos, atuantes e responsáveis com a Sociedade e o Ambiente, especialmente mediante os contextos vivenciados na atualidade, tanto no Brasil, como no mundo. Mas, para que essa discussão chegue à Educação Básica, é necessário que a mesma seja inserida na formação inicial de professores. Assim, este trabalho apresenta resultados de uma pesquisa que investigou a presença da Dimensão Ambiental na formação inicial de professores e a forma como essa temática é trabalhada em um Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma Universidade Pública do Sudeste Goiano. Neste trabalho, adotou-se a abordagem de pesquisa qualitativa, tendo a Análise Documental como instrumento de coleta de dados, sendo analisados os dois Projetos Pedagógicos de Curso atualmente em vigência no Curso. Percebeu-se que apesar da Legislação Educacional ser citada como um dos marcos legais, a Discussão Ambiental não se encontrou devidamente respaldada nas ações de ensino, pesquisa ou extensão voltadas para a implementação da questão ambiental na formação inicial docente. Ainda, não se percebeu a transversalidade da temática nas disciplinas apresentadas no ementário, conforme exigência legal. Acredita-se na necessidade de avançar nessa discussão junto aos futuros professores, possibilitando aos

ABSTRACT

The Environmental theme is a matter of fundamental discussion in the formation of critical, active and responsible citizens with Society and the Environment, especially through the contexts experienced today, both in Brazil and in the world. However, for this discussion to reach Basic Education, it is necessary that it be inserted in the initial training of teachers. Thus, this work presents the results of a research that investigated the presence of the Environmental Dimension in the initial training of teachers and the way in which this theme is worked on a Degree Course of Biological Sciences at a Public University in Southeast Goiás. In this work, a qualitative research approach was adopted, using Document Analysis as a data collection instrument, analyzing the two Course Pedagogical Projects currently in force in the Course. It was noticed that despite the Educational Legislation being cited as one of the legal frameworks, the Environmental Discussion was not properly supported in the actions of teaching, research or extension aimed at the implementation of the environmental issue in the initial teacher training. Still, the transversality of the theme was not noticed in the subjects presented in the syllabus as required by law. It is believed that there is a need to advance this discussion with future teachers, enabling the construction of more elaborated environmental knowledge that will allow future

¹ Licenciada em Ciências Biológicas

² Mestre em Educação, Licenciada em Química e Pedagogia, professora da Secretaria Municipal de Educação de Catalão

³ Doutora e Mestre em Ciências, Licenciada e Bacharel em Química, professora Associada da Unidade Acadêmica de Educação da Universidade Federal de Catalão

mesmos a construção de conhecimentos ambientais mais elaborados que permitam uma futura atuação frente à temática ambiental em sua prática pedagógica.

action in relation to the environmental theme in their pedagogical practice.

Palavras-chave: Educação Ambiental; formação inicial docente; Ciências Biológicas.

Keywords: Environmental Education; Teacher training; Biological Sciences.

1. Introdução

Na atualidade, percebe-se uma maior preocupação com o meio ambiente e com os problemas ambientais e a tentativa de implementação de práticas mais sustentáveis, bem como a preocupação com a redução de danos ambientais e a busca por alternativas que estabeleçam uma melhor relação entre desenvolvimento e meio ambiente. Segundo a Lei nº 9795, de 27/04/1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 1999, p. 1), entende -se por Educação Ambiental (EA):

Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Portanto, a Educação Ambiental deve propiciar a aquisição de conhecimentos que levem à construção de valores e à tomada de atitude em relação à sustentabilidade ambiental. Assim, por meio da definição apresentada na política vê-se a necessidade da construção de valores relacionados à Educação Ambiental de forma que os cidadãos possam atuar na busca pela preservação do mundo em que vivem. Corroborando com esse pensamento, Carvalho (2008) afirma que a formação do indivíduo só faz sentido se pensada em relação com o mundo em que ele vive e pelo qual é responsável. Sendo assim, o autor acredita que a Educação Ambiental deve proporcionar que o indivíduo possa se responsabilizar pelo mundo em que vive, incluindo aí a responsabilidade com os outros e com o ambiente.

Dessa forma, tem-se a Educação Ambiental surgindo como ferramenta para se repensar o problema da crise ambiental. Mas não se acredita que essa deve se limitar a trabalhar com as questões ambientais, como ecologia, ou com problemas relacionados ao meio ambiente, como reciclagem de lixo, escassez energética, poluição da água e solo entre outros. Esta deve ir além e promover a construção do pensamento crítico no sujeito. Portanto, pensa-se em uma Educação Ambiental Crítica, que, de acordo com Carvalho (2008, 158-159), tenha como alguns de seus objetivos:

Implicar os sujeitos da educação na solução ou melhoria desses problemas e conflitos, mediante processos de ensino/aprendizagem formais ou não formais que preconizem a construção significativa de conhecimentos e a formação de uma cidadania ambiental; Atuar no cotidiano escolar e não escolar, provocando novas questões, situação de aprendizagem e desafios para a participação na resolução de problemas, a fim de articular a escola com os ambientes locais e regionais onde está inserida; Construir processos de aprendizagem significativa, conectando a experiência e os repertórios já existentes

com questões e outras experiências que possam gerar novos conceitos e significados para quem se abre à aventura de compreender o mundo que o cerca e se deixar surpreender por ele; Situar o educador, sobretudo, como mediador de relações socioeducativas, coordenador de ações, pesquisas e reflexões – escolares e/ou comunitárias – que possibilitem novos processos de aprendizagens sociais, individuais e institucionais.

Por meio dos objetivos apresentados por Carvalho, a Educação Ambiental representaria uma resposta ao uso indiscriminado da Ciência e Tecnologia pela Sociedade sem a preocupação com seus riscos e consequências ambientais. Segundo Adams (2012), para muitos, a Educação Ambiental se restringiria a trabalhar assuntos relacionados à natureza, como lixo, preservação, paisagens naturais, animais, etc. Dentro desse enfoque, a Educação Ambiental assumiria um caráter basicamente naturalista. Porém, atualmente, o objetivo da Educação Ambiental é mais amplo. Não se discute apenas as consequências, mas a relação produção-consumo-cultura, buscando modificar o indivíduo e suas ações, constituindo-se numa Educação Ambiental transformadora.

Portanto, percebe-se a importância da Educação Ambiental na construção da cidadania e acredita-se que uma das maneiras de se propiciar esta construção de valores seja através da Educação formal e da Escola. Assim, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) defende 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, 1999). Reigota (2007) ressalta a importância da inserção das práticas educacionais inerentes ao meio ambiente no cotidiano escolar, pois estas possuem a capacidade de influenciar e transformar as relações entre indivíduo e sociedade.

As discussões sobre a Educação Ambiental, inclusive no ambiente escolar, são relativamente recentes. A importância da inclusão da Educação Ambiental nas escolas é salientada em uma série de trabalhos. No entanto, há carência de dados para se avaliar de que forma tem sido trabalhada essa temática e em que contexto é incluída a discussão sobre sustentabilidade e a participação mais consciente e ativa do cidadão na sociedade e no ambiente.

Mas, como se efetivar a Educação Ambiental no Ensino Básico? Entende-se que um dos pontos de partida seja proporcionar a formação ambiental dos professores em exercício, bem como dos futuros professores (formação inicial e continuada):

[...] A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas [...] Os professores em atividades devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999, p. 4).

Logo, para se efetivar a Educação Ambiental no Ensino Básico deve-se considerar também a formação do docente, pois este será o mediador entre o aluno e o conhecimento ambiental e deverá saber se posicionar frente ao novo e às mudanças que a sociedade exige:

Cabe destacar que a formação de educadores ambientais implica uma reformulação metodológica, conceitual e curricular, ou ainda, um novo tipo de docente. Esse professor deve assumir o conhecimento enquanto um processo dialético resultante da interação entre o sujeito e o objeto do conhecimento, a dimensão afetiva, a visão da complexidade, a contextualização dos problemas ambientais [...] o simples transplante de procedimentos “tradicionais” seria uma contradição e uma visão equivocada da Educação Ambiental (CASTRO, 2001, p. 45).

Aprovadas em 2012, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DNCEA) (BRASIL, 2012) reforçam a preocupação com a inserção da Educação Ambiental no Ensino Superior e com a formação de professores para trabalharem com essa temática. A referida Lei, em seu artigo 19, afirma que os Cursos de Licenciatura e os programas de pós-graduação devem incluir formação com dimensão ambiental, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar. No âmbito da Educação Superior, a Educação Ambiental está pouco presente nas Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação. Ela é referenciada de forma implícita no Parecer CNE/CES 776, de 13 de dezembro de 1997, que estabelece a Orientação Geral para Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação. Neste documento, evidencia-se a preocupação de que os futuros profissionais tenham uma formação básica sólida “[...] para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional” (BRASIL, 1997).

Em relação aos Cursos de Licenciatura, a estratégia sugerida é que as disciplinas abordem o aspecto metodológico da Educação Ambiental, ou seja, não é necessária a instituição de uma disciplina específica de Educação Ambiental, mas a inclusão do tema como uma dimensão da formação de valores e atitudes de forma transversal ao currículo. Segundo o artigo 8º da PNEA (BRASIL, 1999), para que as atividades vinculadas a essa Legislação sejam desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, há que se promover a capacitação de recursos humanos pela incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino.

Assim, convicto da importância da Educação Ambiental no ambiente escolar, este trabalho tem como objetivo analisar como a Dimensão Ambiental tem sido trabalhada/inserida na formação inicial de professores do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão (UFG/RC).

2. Metodologia

Este trabalho foi realizado por meio da condução de uma pesquisa de caráter qualitativo, na qual se sondou a formação ambiental de licenciandos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás/Regional Catalão (UFG/RC). Destaca-se que essa pesquisa faz parte do Projeto de Pesquisa intitulado “ENSINO DE CIÊNCIAS: realidade e a formação de professores”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, sob o Parecer consubstanciado CEP de número 2.210.132.

Como o objeto de estudo se encontra num campo abstrato e tem o ambiente natural como fonte direta de dados, optou-se por utilizar a metodologia de pesquisa qualitativa (BOGDAN e BIKLEN, 1994). Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa é um método de investigação científica que se foca no caráter subjetivo do objeto analisado, estudando as suas particularidades e experiências individuais. Em uma pesquisa qualitativa, o propósito é compreender as concepções, as crenças e as opiniões de determinado grupo de pessoas. Assim, a pesquisa realizada teve cunho qualitativo, pois “[...] enfatiza a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais” (BOGDAN e BIKLEN, 1994).

Para Merriam (1998), o estudo qualitativo básico tem como objetivo descobrir e compreender um fenômeno, um processo, ou as perspectivas e a visão de mundo das pessoas nele envolvidas. Os dados discutidos na presente pesquisa surgem a partir da análise documental, que se constitui em uma técnica importante na pesquisa qualitativa, seja complementando informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema (LUDKE e ANDRÉ, 1986).

A construção de dados por meio da Análise Documental não elimina a subjetividade do pesquisador, expressa na escolha dos documentos a serem analisados no intuito de desvendar o conteúdo latente que eles possuem em uma perspectiva dinâmica, estrutural e histórica. Isto porque o pesquisador deve ter um olhar crítico frente aos dados construídos durante o processo de análise documental (TRIVIÑOS, 2008). Dessa forma, escolheu-se o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para ser analisado, acreditando-se que este estaria alinhado com o objetivo da pesquisa, qual seja, identificar a realidade da Educação Ambiental dentro do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão (UFG/RC) e verificar a existência de ações dentro dessa perspectiva nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, o tripé da Universidade. Essa escolha se deu em conformidade com o Parecer CES/CNE 146/2002, de 3/04/2002⁴ que afirma:

“As instituições de ensino superior deverão, na composição dos seus projetos pedagógicos, definir, com clareza, os elementos que lastreiam a própria concepção do curso, o seu currículo pleno e sua operacionalização, destacando-se os seguintes elementos, sem prejuízos de outros: objetivos gerais do curso; cargas horárias das atividades didáticas e da integralização do curso; formas de realização da interdisciplinaridade; modos de integração entre teoria e prática; formas de avaliação do ensino e da aprendizagem; incentivo à pesquisa como necessário prolongamento da atividade de ensino e como instrumento para a iniciação científica; concepção e composição das atividades de estágio, por curso; concepção e composição das atividades complementares; oferta de cursos sequenciais e de tecnologia, quando for caso.”

Além do citado pelo Parecer, o PPC deve contemplar o conjunto de diretrizes organizacionais e operacionais que expressam e orientam a prática pedagógica do curso, sua estrutura curricular, as ementas, a bibliografia, o perfil profissiográfico dos

⁴ O Parecer CES/CNE 146/2002, de 3/04/2002, é um pronunciamento por escrito que contempla as orientações das comissões de Especialistas e as SESu/MEC que deram origem à elaboração dos documentos sobre Diretrizes Curriculares Gerais dos cursos de graduação.

concluintes e tudo quanto se refira ao desenvolvimento do curso, obedecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecidas pelo Ministério da Educação (BRASIL, 2002).

A análise do PPC do curso se deu por meio de uma leitura sistematizada e na íntegra do mesmo, verificando ainda se havia alguma disciplina específica que tratasse da temática Ambiental e se nas ementas das demais disciplinas do currículo a temática ambiental era contemplada. Assim, a análise dos objetivos gerais do curso, da carga horária das atividades, das ementas das disciplinas e das atividades complementares foi de suma importância para se atingir os objetivos da pesquisa, pois, conhecendo a organização curricular do referido curso foi possível ter uma ideia de como a temática Ambiental é trabalhada na formação inicial deste Curso.

Enfatiza-se que estes documentos foram obtidos através do sítio de internet da Instituição de Ensino investigada, sendo, portanto, documentos públicos. O curso analisado possui dois PPCs em andamento: um aprovado no ano 2010, mas que tem sido colocado em prática desde o início do Curso em 2006, e outro aprovado para os alunos que ingressaram no Curso a partir de 2017. Sendo assim, foi necessária a análise dos dois documentos para distinção dos mesmos. Durante a análise de dados, por meio de excertos, os mesmos serão citados da seguinte forma PCC 2010 (UFG, 2010) e PPC 2017 (UFG, 2017). Dessa forma, a seguir, são apresentadas as análises dos referidos documentos.

3. Análise dos Projetos Pedagógicos de Curso

Como citado anteriormente, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás/Regional Catalão (UFG/RC) possui dois Projetos Pedagógicos em andamento (2010 e 2017) (UFG, 2010; UFG, 2017). Inicialmente, foi realizada a leitura de ambos e procurou-se observar as semelhanças e diferenças entre os dois. Pôde-se observar as mesmas propostas relacionadas à Educação Ambiental na formação de professores antes e após a reconstrução do novo PPC para os alunos que ingressaram no Curso de Ciências Biológicas da UFG/RC a partir de 2017. O corpo do Projeto Pedagógico (Histórico, Objetivos, Perfil do egresso etc.) não sofreu alterações em relação aos objetivos ambientais propostos no PPC de 2010, mantendo-se assim os objetivos anteriormente mencionados em 2010 de uma formação ambientalmente crítica. Segundo ambos os PPCs, dois dos objetivos gerais do Curso são:

“[...] formar cidadãos críticos, reflexivos e participativos e que sejam capazes de contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população humana e preservação de todas as formas de vida do planeta a partir de ações relacionadas a valores éticos e legais”;
“[...] desenvolver, apoiar e estimular atividades de ensino, pesquisa ou extensão relacionadas com a solução de problemas socioambientais, com o aprimoramento do espírito humano e com a manutenção da biodiversidade”; (UFG, 2010, p. 7; UFG, 2017, p. 8).

Portanto, dentre os objetivos do Curso, está a promoção de atividades de ensino, pesquisa ou extensão relacionadas à solução de problemas socioambientais para a formação de profissionais capazes de pensar a qualidade de vida e a sustentabilidade, sendo capazes posteriormente de repassar estes valores para seus alunos.

Segundo o artigo 19, parágrafo primeiro das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) (BRASIL, 2012), os Cursos de Licenciatura, que qualificam para a docência na Educação Básica, e os cursos e Programas de Pós-graduação, qualificadores para a docência na Educação Superior, devem incluir a formação com a dimensão ambiental, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar. Assim, após a confirmação de que a inserção da discussão ambiental era um dos objetivos do Curso e buscando analisar se a inserção da Educação Ambiental no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás/Regional Catalão (UFG/RC) foi mesmo proposta nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, realizou-se a leitura na íntegra dos dois PPCs que regem o referido Curso.

A Lei nº. 9.795/1999 (BRASIL, 1999) estabelece critérios e normas para a Educação Ambiental tanto no ensino formal, nas instituições escolares públicas e privadas, como no ensino não formal, constituindo-se esta de ações práticas e educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente. Os artigos 9 e 10 da referida Lei afirmam que a Educação Ambiental é um constituinte indispensável e deve estar presente em todos os processos formativos de maneira contínua e articulada, ou seja, em todos os níveis e modalidades de ensino, desde a Educação Básica ao Ensino Superior (BRASIL, 1999).

Dessa forma, uma das primeiras ações durante a análise dos documentos foi averiguar se as legislações ambientais eram marcos legais dos referidos Projetos Pedagógicos. Observou-se que ambos citam a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999) como um de seus marcos legais. Encontrou-se ainda que a referida Lei nº. 9.795/1999 é citada nas Referências Bibliográficas, bem como o decreto que a regulamenta, mas não aparecem como Referência Bibliográfica de nenhuma disciplina do Curso. Assim, os PPCs parecem cumprir apenas um protocolo citando a Legislação Educacional Ambiental como um de seus marcos legais, mas não a trabalhando em suas disciplinas (ações de ensino).

Destaca-se que ambos os Projetos Pedagógicos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFG/RC apontam na formação ética e na função social do profissional que:

O licenciado deve compreender sua responsabilidade de orientar outros cidadãos acerca da importância de conservar os recursos naturais existentes de maneira sustentável, dentro de um contexto social e ambiental de respeito à vida e a formação ética e a função social do profissional (UFG, 2010, p. 10; UFG, 2017, p. 11).

Assim, os Projetos destacam a importância de uma formação docente que torne o licenciado crítico e consciente de seu dever de educar para a responsabilidade social e ambiental. Os Projetos Pedagógicos vão além, prevendo a formação de um verdadeiro agente transformador da realidade: “Deve possibilitar, ainda, que seu aluno se coloque como agente transformador na comunidade que vive tendo como pressuposto o respeito à diversidade social, cultural, étnica e ambiental” (UFG, 2010, p. 12; UFG, 2017, p. 11).

Podemos ver que os Projetos Pedagógicos analisados enfatizam a importância da formação de professores críticos e que levem essa formação aos seus alunos, apresentando a estes os problemas ambientais e levando os mesmos a refletirem e a

proporem soluções a partir dos conhecimentos científicos, formando o que Carvalho (2008) chama de sujeitos ecológicos:

O sujeito ecológico, nesse sentido, é um sujeito ideal que sustenta a utopia dos que creem nos valores ecológicos, tendo, por isso, valor fundamental para animar a luta por um projeto de sociedade bem como a difusão desse projeto (CARVALHO, 2008, p. 67).

Ou seja, para o autor a formação inicial deve garantir a discussão da Educação Ambiental aos futuros professores para que estes levem essa discussão para a escola de Educação Básica, uma vez que as Instituições de Ensino devem contribuir com a transformação da sociedade, e discutir a Educação Ambiental é fundamental para a ocorrência de tal ação:

A existência de um sujeito ecológico põe em evidência não apenas um modo individual de ser, mas, sobretudo, a possibilidade de um mundo transformado, compatível com esse ideal. Fomenta esperanças de viver melhor, de felicidade, de justiça e bem-estar. Assim, além de servir de fonte de identificação para os ativistas e ecologistas, mobiliza sensibilidades que podem ser experienciadas por muitos segmentos da nossa sociedade (CARVALHO, 2008, p. 69).

Através do trecho apresentado podemos observar que o “sujeito ecológico” idealizado por Carvalho (2008) pode possibilitar a mobilização para sensibilidades mais condizentes com a preservação e esta pode ser muito mais efetivada.

Além disso, ao discutirem o perfil desejado dos egressos do Curso, ambos se referem em três momentos às responsabilidades ambientais do licenciado (UFG, 2010, p. 13-14, UFG, 2017, p. 14-15):

- pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança;
- atuar na gestão ambiental, tanto nos aspectos didático-pedagógico e técnico-científico, quanto na formulação e aplicação de políticas, e tornar-se agente transformador da realidade presente, na busca de conservação e melhoria da qualidade de vida.

Após analisar os objetivos destes cursos, buscou-se identificar se a temática ambiental se apresentava presente no ensino, na pesquisa e na extensão. No que se refere à pesquisa e à extensão, não foi encontrada em nenhum dos projetos analisados a citação de projetos tanto em nível de pesquisa como de extensão com a temática ambiental. Alves (2020) afirma que a Universidade deve ser compreendida como uma instituição escolar que desenvolve um projeto articulado entre ensino, pesquisa e extensão. Segundo a autora, é essencial que esse tripé exista, pois este possibilita uma

completa e boa formação para a atuação profissional, que só é considerada completa ser for nessa perspectiva. Articulado ainda sobre essa discussão, Alves (2020) afirma que um dos pilares fundamentais de formação nas Universidades é o ensino, a pesquisa e a extensão e estes são indissociáveis. Porém, nenhum dos dois Projetos Pedagógicos de Curso cita o desenvolvimento de ações de Pesquisa ou Extensão com a temática ambiental, quebrando-se este tripé formativo da Universidade ou, ao menos, omitindo o mesmo nos documentos analisados.

Quanto ao ensino, o primeiro critério para analisá-lo foi avaliar se o Curso oferta disciplinas que discutem no ementário a temática ambiental ou mesmo se existem disciplinas específicas de Educação Ambiental no currículo das licenciaturas analisadas. Para realizar essa busca, investigou-se nos ementários o que se referia à temática ambiental. Foram analisados 43 ementários de disciplinas obrigatórias tanto no PPC de 2010 como no de 2017 e 26 optativas no PPC de 2010. Foram encontradas apenas 03 (três) disciplinas que trazem em algum momento a discussão da temática ambiental no ementário (Ensino de ciências e biologia (2010), Educação Ambiental e Didática em ensino de Ciências Biológicas I (2017)). Assim, a despeito do corpo do projeto ser igual para ambos, as matrizes curriculares são diferentes. O PPC de 2017 conta com uma disciplina específica sobre a Questão Ambiental intitulada “Educação Ambiental”; essa disciplina é de núcleo específico e obrigatório, ofertada no primeiro período do curso, com carga horária total de 64 horas, sendo 32 horas de aulas teóricas e 32 horas de aulas práticas, apresentando a seguinte ementa:

Epistemologia da Educação Ambiental e os antecedentes históricos. As relações entre a sociedade e a natureza. Educação Ambiental e ação transformadora. Educação no processo de gestão ambiental. Operacionalização das atividades em Educação Ambiental. Organização e orientação para a elaboração e apresentação de Projetos em Educação Ambiental. Estabelecer articulações entre os conteúdos trabalhados na disciplina e os aspectos sociais, culturais e políticos que interferem na prática docente de acordo com o projeto pedagógico que inclui a prática como componente curricular (UFG, 2017).

Assim, trata-se de uma disciplina que busca operacionalizar a Educação Ambiental, tentando propiciar aos licenciandos experiências didáticas em Educação Ambiental (como, por exemplo, por meio da elaboração de projetos), visando a prática pedagógica com vistas à futura atuação docente na Dimensão Ambiental. Apesar de se considerar louvável a iniciativa de inserção de uma disciplina de Educação Ambiental que busque operacionalizar a Dimensão Ambiental em atividades teóricas e práticas, inclusive com a proposta de elaboração de projetos, ressalta-se que esta é uma disciplina proposta na grade curricular do primeiro semestre do curso. Portanto, questiona-se o aproveitamento dessa disciplina para os licenciandos ingressantes do Curso, ainda sem uma bagagem de conhecimentos tanto científicos, como pedagógicos.

Moreira e Silva (2002) ainda alertam que quando a Educação Ambiental é proposta como uma disciplina permanece a visão fragmentada do conhecimento e, diante disso, é necessário investir maiores esforços na estruturação de currículos voltados à formação inicial de professores, tendo em conta a emergência da Educação Ambiental como uma nova racionalidade que compreende conceitos estruturantes de totalidade, interdisciplinaridade, complexidade e práxis educativa. Assim, nos Projetos

Pedagógicos estudados não se observou tais princípios, que permanecem marginalizados e limitados aos aspectos formais, o que pode se constituir em uma formação ambiental deficitária dos futuros professores.

Pôde-se observar que as propostas dos Projetos Pedagógicos (objetivos gerais) em andamento almejam formar um professor atuante na Dimensão Ambiental e que seja capaz de trabalhar valores para a solução de problemas socioambientais. Mas, evidencia-se que essa formação ambiental não é observada de forma transversal ao currículo quando se analisa os ementários do Curso propostos nos Projetos Pedagógicos em andamento. No PPC de 2010 apenas uma disciplina (Ensino de ciências e biologia) estuda a Relação Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente. No PPC de 2017, essa mesma relação é abordada na disciplina Didática em ensino de Ciências Biológicas I. As disciplinas trazem discussões sobre a Relação Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente, o que pode ser uma forma de inserção da Dimensão Ambiental no currículo. O surgimento do movimento de ensino CTS é decorrência das críticas ao impacto da Ciência e da Tecnologia no Ambiente. Segundo Waks (1990), o agravamento dos problemas ambientais pós-guerra, a tomada de consciência de muitos intelectuais com relação às questões éticas, a qualidade de vida da sociedade industrializada, a necessidade da participação popular nas decisões públicas, estas cada vez mais sob o controle de uma elite que detém o conhecimento científico e, sobretudo, o medo e a frustração decorrentes dos excessos tecnológicos propiciaram as condições para o surgimento de propostas de ensino CTS (WAKS, 1990). De acordo com Reis (2004), acredita-se que o ensino de CTS veio substituir o currículo convencional de Ciências, visando implantar um currículo centrado no desenvolvimento de conhecimentos e atitudes úteis para a vida diária dos educandos. Dentre esses valores, encontram-se os ambientais.

Ainda quanto a essas disciplinas que apresentam a Relação Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), não há descrição da metodologia utilizada para essa discussão e se isso implicaria de fato em uma discussão da temática ambiental na formação docente. Oliveira e Freitas (2007) consideram que o enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) requer não só a introdução de certos conteúdos e métodos de ensino na educação científica, mas também novos e criativos modos de articular o ensino científico ao tecnológico, as relações com a sociedade e o ambiente, e as condições para que se estabeleçam debates sobre ética e cultura, dado que as relações CTS estão carregadas desses componentes e não são neutras. Trata-se de uma perspectiva de ensino (enfoque CTS) que reconhece que o “[...] desenvolvimento da ciência e da tecnologia tem acarretado diversas transformações na sociedade contemporânea [...]” (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2009, p. 72), e que as interações CTS expressam implicações de diversas ordens, a saber: social, econômica, ambiental, ética, entre outras (BAZZO, 2014). Porém, pelas análises não foi possível se observar se tais discussões são realizadas pelas duas disciplinas que afirmam discutir a relação CTS.

O Projeto de 2010 elenca no rol de disciplinas optativas a oferta da disciplina Conservação de Recursos Naturais, o que pode gerar uma boa discussão Ambiental. Porém, trata-se de uma disciplina optativa e não é apresentada a ementa da mesma, impossibilitando a avaliação, o que também conduz aos questionamentos: O que leva o aluno a optar pela presente disciplina? Será que todos os períodos terão a oportunidade de terem essa disciplina ofertada? Adams (2018), ao analisar o PPC de Cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza, depara-se com o mesmo questionamento e

problematiza que pelo PPC vê-se que os discentes podem escolher as disciplinas a serem cursadas considerando seus interesses pessoais, a afinidade com a ementa, bem como as condições de oferta das disciplinas no período vigente, o que leva a dúvidas com relação à frequência com que essas disciplinas são ofertadas. Portanto, não se vê como garantia de formação ambiental durante a formação de professores que a discussão de temas como a Educação Ambiental ou a sustentabilidade ocorra em disciplinas optativas.

Ainda de acordo com a análise documental realizada com os Projetos Pedagógicos do Curso (de 2010 e 2017), foi possível notar que as propostas de Educação Ambiental são vagas, não contendo quase nenhuma ementa que envolva a importância da educação ambiental na formação dos professores. Apenas a disciplina de Educação Ambiental (UFG, 2017) cumpre esse papel; porém, como analisado, trata-se de uma disciplina do primeiro semestre letivo do Curso. São propostos objetivos de se formar professores ambientalmente conscientes e aptos a trabalharem com a temática, mas as ações propostas/disciplinas não condizem com as premissas dispostas no texto. De acordo com a Legislação Educacional Ambiental, sabe-se que é de extrema importância que todos os graduandos, principalmente os licenciandos, recebam uma formação que abranja o tema Educação Ambiental. A Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999) afirma, em seu artigo 8º, que para que a Educação Ambiental seja efetivada na Educação Escolar, há que se capacitar os recursos humanos, e no § 2º, diz que a capacitação de recursos humanos voltar-se-á para: “I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino.”

Esta mesma Lei afirma em seu artigo 11 que a “dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas” (BRASIL, 1999, p. 4). Assim, percebe-se apenas nos objetivos dos Projetos Pedagógicos do Curso (de 2010 e 2017) o propósito de se formar licenciandos ambientalmente críticos, mas de fato não são citadas ações de ensino, pesquisa ou extensão que corroborem com tais objetivos.

Torales (2013) afirma que a reflexão e a prática da “Educação Ambiental” não são resultados exclusivos das políticas públicas, mas que estas estabelecem as orientações e impulsionam projetos, programas, formação continuada de professores, material didático e outras estratégias, com maior ou menor sistematização e sucesso, para desenvolverem a Educação Ambiental nas instituições de ensino, inclusive nos cursos de formação de professores nas universidades. Nota-se que os Projetos Pedagógicos de Curso estudados ainda não impulsionaram tais ações. Assim, conforme afirmam Teixeira e Torales (2014), embora a educação ambiental se expanda, ela ainda é pouco abrangente e se caracteriza por ações pontuais e incipientes como prática a ser potencializada.

Assim, percebe-se que ambos os Projetos Pedagógicos de Curso (2010 e 2017) não cumprem com a Legislação educacional, não trabalhando a Dimensão Ambiental de forma transversal ao currículo. Também não cumprem com os objetivos propostos e especificados em seu texto de uma formação ambiental crítica e consciente de seus licenciandos. De acordo com o Ministério da Educação (BRASIL, 1997):

Os Temas Transversais têm natureza diferente das áreas convencionais. Tratam de processos que estão sendo intensamente vividos pela sociedade, pelas comunidades, pelas famílias, pelos

alunos e educadores em seu cotidiano. São questões urgentes que interrogam sobre a vida humana, sobre a realidade que está sendo construída e que demandam transformações macrossociais e também de atitudes pessoais, exigindo, portanto, ensino e aprendizagem de conteúdos relativos a essas dimensões.

Portanto, de acordo com as análises realizadas, a Temática Ambiental, um tema transversal importante na formação inicial docente, apesar de ter sido citada como um dos marcos legais nos Projetos Pedagógicos analisados, não se encontra bem estruturada nestes Projetos (PPC) de forma que se cumpram com os objetivos inicialmente citados para a formação crítica e reflexiva dos licenciandos em Ciências Biológicas da UFG/RC em relação à Questão Ambiental.

4. Considerações Finais

Após a análise dos Projetos Pedagógicos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás/Regional Catalão, avalia-se que a Dimensão Ambiental não tem sido trabalhada conforme estabelece a Legislação Educacional Ambiental. Não se percebe no currículo uma prática pedagógica transformadora, capaz de propiciar a formação ambiental crítica dos licenciandos, de modo a capacitá-los para promoverem uma formação ambiental adequada de seus futuros alunos. Apesar dos Projetos Pedagógicos de Curso reconhecerem a importância da Educação Ambiental, não se encontrou ações de Ensino, Pesquisa ou Extensão no sentido de se propiciar uma adequada formação ambiental dos licenciandos.

Espera-se que este trabalho possa suscitar a reflexão e a avaliação do Curso, de forma que a Dimensão Ambiental possa se tornar parte integrante do currículo, constando dos futuros Projetos Pedagógicos, e que futuramente possa ser desenvolvida/distribuída entre todos os componentes curriculares do mesmo.

5. Referências

- ADAMS, B. G. A Importância da Lei nº 9.795/99 e das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental Para Docentes. *Revista Monografias Ambientais*, v. 10, n. 10, p. 2148-2157, out./dez. 2012.
- ADAMS, F. W. Docência, Formação de Professores e Educação Especial nos Cursos de Ciências da Natureza. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, Catalão, 2018.
- ALVES, S. D. B., *A Educação Ambiental nas Licenciaturas em Educação do Campo - habilitação em Ciências da Natureza*. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão, Catalão, 2020.
- BAZZO, W. A. *Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental*. Brasília: MEC/CNE, 2012.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui *Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores da*

- Educação Básica*, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2002.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a *Política Nacional de Educação Ambiental* e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer 776 de 13 de dezembro de 1997. Orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação. Brasília: MEC/CNE, 1997.
- BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, ética*. Brasília: MEC/ SEF, 1997.
- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Ambiental. Resolução CNE/CEB, Nº 04/2010.
- CARVALHO, I.C.M. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- CASTRO, R. S. *A formação de professores em educação ambiental possibilita o exercício desta no ensino formal?* In: *Panorama da educação ambiental no ensino fundamental*. Brasília: MEC/SEF, 2001.
- DENZIN, N. K., LINCOLN, Y. S. *Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa*. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- LUDKE, H. A., ANDRE, M. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPV. 1986.
- MERRIAM, S.B. *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Francisco: Allyn and Bacon, 1998.
- MOREIRA, A., TADEU DA SILVA, T. *Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução*. In: MOREIRA, Antônio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu (Org.). *Currículo, cultura e sociedade*. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- OLIVEIRA, R. C., FREITAS, D. F. Educação Ambiental e Relações CTS: UMA PERSPECTIVA INTEGRADORA, *Ciência & Ensino*, vol. 1, número especial, novembro de 2007.
- PINHEIRO, N. A. M., SILVEIRA, R. M. C. F., BAZZO, W. A. O contexto científico - tecnológico e social acerca de uma abordagem crítico-reflexiva: perspectiva e enfoque. *Revista Iberoamericana de Educación, España*, v. 49, n. 1, p. 1-14, 2009.
- REIGOTA, M. *Meio ambiente e representação social*. 7. ed. São Paulo: Cortez. 2007.
- REIS, P. G. R. *Controvérsias sócio-científicas: discutir ou não discutir: Percursos da aprendizagem da disciplina de ciências da terra e da vida*. Tese de Doutorado, Departamento de Educação, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2004.
- TEIXEIRA, C., TORALES. A. M. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. *Educar em Revista*, n. 3, p. 127-144, 2014.
- TORALES, M. A. A inserção da educação ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar à ação educativo-comunitária como compromisso político-pedagógico. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande/RS, v. especial, p. 1-17, mar. 2013.
- TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 2008.

UFG. UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão. Catalão, 2017.

UFG. UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão. Catalão, 2010.

WAKS, L. J. *Educación en ciencia, tecnología y sociedad: orígenes, desarrollos internacionales y desafíos actuales*. In: MEDINA, M., SANMARTÍN, J. (Eds.). *Ciencia, tecnología y sociedad: estudios interdisciplinarios en la universidad, en la educación y en la gestión política y social*. Barcelona, Anthropos, Leioa: Universidad del País Vasco, 1990.