

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOS ENGENHEIROS  
FLORESTAIS: ANÁLISE CURRICULAR E DCNEA**

**LA FORMACION DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN INGENIEROS DE  
MONTES: ANÁLISIS CURRICULAR Y DCNEA**

**ENVIRONMENTAL EDUCATION IN FOREST ENGINEERING TRAINING:  
CURRICULAR ANALYSIS AND DCNEA**

Elaine das Graças FRADE<sup>1</sup>  
José Luiz Pereira de REZENDE<sup>2</sup>

**RESUMO:** A construção de Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) em atendimento as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) tornou-se um desafio para as instituições de ensino superior principalmente a partir de 2003, após a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB). Este artigo analisa as DCN para a Educação Ambiental (EA), instituídas pela Resolução do Ministério da Educação Nº 02 de 15.06.2012, onde estão previstas as ações de EA necessárias aos PPC em observância da Política Nacional de Educação Ambiental de 1999, e com a finalidade de desenvolvimento da formação profissional. Este estudo é parte de uma pesquisa de doutorado que envolveu três instituições federais. Objetiva-se neste recorte, analisar as DCNEA e o PPC do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Lavras (UFLA), com o propósito de identificar ações e metodologias adequadas em EA e possíveis espaços para adequação. Utilizou-se dos dados do ENADE (2011) para definir este objetivo de estudo, pois o curso da UFLA obteve a melhor nota neste exame. Definiu-se como estratégia metodológica a pesquisa qualitativa com revisão de literatura, e análise documental em legislações ambientais brasileiras, bem como nas DCN para cursos de Engenharia Florestal, DCNEA e PPC de Engenharia Florestal da UFLA. Após a análise do PPC foi possível perceber que no PPC da UFLA será necessária uma adequação com relação aos princípios da EA previstos na DCNEA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Projeto pedagógico de curso. Currículo. Ensino superior.

**RESUMEN:** *La construcción del Proyecto Pedagógico de curso (PPP) en la asistencia a las Directrices Curriculares Nacionales (DCN) se ha convertido en un reto para las instituciones de educación superior, sobretudo a partir de 2003, después de la Ley de Directrices y Bases (LDB). En este artículo analiza la DCN para la Educación Ambiental (EA), establecido por el Ministerio de Educación de la resolución No. 02 del*

<sup>1</sup> Universidade Federal de Lavras (Ufla), Lavras – MG – Brasil. Professora do Departamento de Educação da UFLA. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da UFLA. E-mail: elaine.frade@ded.ufla.br.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Lavras (Ufla), Lavras – MG – Brasil. Professor visitante do Departamento de Engenharia Florestal e membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal de Lavras. Doutorado em Economia Florestal pela University of Toronto. E-mail: jlprezen@dcf.ufla.br.

15.06.2012, que están previstos para las acciones necesarias a EA PPC en el cumplimiento de la política Nacional de Educación Ambiental 1999, para el desarrollo de formación profesional. Este estudio forma parte de una investigación doctoral involucró tres instituciones federales. Objetivo, en este cultivo analizar supuesto DCNEA y PPC Ingeniería Forestal en la Universidad Federal de Lavras (UFLA) con el fin de identificar las acciones y metodologías apropiadas para EA y espacios posibles para verificar su adecuación. Se utilizaron los datos de ENADE (2011) para establecer este objetivo de estudiar porque el curso de UFLA obtuvo la mejor puntuación en esta prueba. Se define como una estrategia metodológica de investigación cualitativa con revisión de la literatura y el análisis de documentos en la legislación ambiental brasileña, así como la DCN para los cursos de Ingeniería Forestal DCNEA y PPC Forestal UFLA Ingeniería. Después de analizar la PPC se reveló que el PPP UFLA requerirá una adecuación respecto a los principios establecidos en la EA DCNEA.

**PALABRAS CLAVE:** Curso proyecto educativo. Plan de estudios. Enseñanza superior.

**ABSTRACT:** The construction of Pedagogical Course Projects (PPC) in compliance with the National Curricular Guidelines (DCN) has become a challenge for institutions of higher education, after the Law of Guidelines and Bases (LDB), mainly since 2003. This article Analyzes the DCNs for Environmental Education (EA), instituted by Resolution of the Ministry of Education No. 02 of 06.15.2012, which provides for the actions of AEs necessary to the PPP in compliance with the National Environmental Education Policy of 1999, for the development of professional qualification. This study is part of a doctoral research involving three federal institutions. The objective of this study is to analyze the DCNEA and the PPC of the Forestry Engineering course of the Federal University of Lavras (UFLA) in order to identify appropriate actions and methodologies in EE and possible spaces for adaptation. The data of the ENADE (2011) were used to define this study objective, since the UFLA course obtained the best grade in this exam. Qualitative research was defined as methodological strategy, with literature review and documentary analysis in Brazilian environmental legislations, as well as in the DCN for Forestry Engineering, DCNEA and PPC courses in Forestry Engineering at UFLA. After the PPC analysis, it was possible to notice that in the UFLA PPC, an adequacy would be necessary in relation to the EA principles foreseen in the DCNEA.

**KEYWORDS:** Pedagogical course project. Curriculum. Higher education.

## Introdução

A partir do ano de 2003 foram elaboradas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) as primeiras Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para cursos superiores. Esta iniciativa teve como principal objetivo oferecer orientações para a construção de currículos e programas coerentes com as proposições democráticas previstas na Constituição Federal do Brasil (CF88) e na própria LDB.

A Resolução Nº 02/2012 do Ministério da Educação, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), é um dos mais recentes instrumentos legais que orientam as ações de Educação Ambiental (EA) para a constituição de currículos e programas em todos os níveis de ensino.

Construir currículos de cursos superiores, sob a orientação das DCN, trouxe desafios e inquietações, principalmente quando se tem uma nova diretriz sobre as questões da EA nos processos formativos profissionais. Por isso, tornam-se necessários estudos que contribuam para orientar a construção e adequação do Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

Na DCNEF (Brasil, 2006), estão previstas atividades que contribuam para a formação de profissionais que tenham uma “visão ética e humanística”, e não há nenhuma orientação de como a formação para a EA será contemplada no currículo, evidenciando uma lacuna nas orientações para a elaboração do PPC.

Questiona-se: a análise do PPC de Engenharia Florestal da UFLA, à luz das orientações das DCNEA e dos estudos sobre Currículo, contribui para a evidenciar aspectos deste planejamento, que necessitam adequações às exigências atuais de formação para a EA?

Foram propostos os seguintes objetivos: a) analisar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) para a construção de PPC de cursos superiores. De forma específica, b) Estudar o conceito de currículo como construção social e c) analisar o PPC do curso de Engenharia Florestal da UFLA, para verificar aspectos formativos que atendam à Resolução Nº 02 de 15.06.12, do Ministério da Educação, a fim de apontar os desafios e metodologias de trabalho.

Para este artigo recortam-se as análises realizadas no currículo do curso de Engenharia Florestal da UFLA, parte da pesquisa de doutorado desta autora, de acordo com o Roteiro de Análise do PPC apresentado no Quadro 1.

## Material e método

O material de análise deste artigo é composto pelo PPC do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Lavras (MG) e pela Resolução nº 02 de 15.06.2012, que institui as DCNEA. Para essa seleção, foram utilizados os dados do ENADE (2011).

Definiu-se como estratégia metodológica a pesquisa qualitativa, com revisão de literatura e análise documental em legislações ambientais brasileiras, bem como nas DCNEF, DCNEA e PPC de Engenharia Florestal.

O método de pesquisa qualitativa, conforme Minayo (2010), compreende os esforços de investigação de questões pormenorizadas e muito específicas, preocupando-se com um nível de transparência e com resultados que revelem uma realidade que não pode ser mensurada e quantificada.

A pesquisa qualitativa é essencialmente descritiva, segundo Bogdan e Biklen (1991).

A coleta de informações e dados, no site oficial da instituição, foi realizada no período de fevereiro de 2015 a janeiro de 2016. Além do PPC, outros documentos e informações complementares, disponíveis online, foram consultados.

A partir dos dados pesquisados, a análise foi realizada no PPC com base nas DCNEA, na DCNEF, conforme orientações para análise, em forma de Roteiro apresentado no quadro 1.

#### QUADRO 1: Roteiro de análise dos PPC

A. Dados históricos de criação da Instituição	E. Carga horária destinada aos núcleos de formação
B. Dados históricos de criação do curso	F. Entendimento de Educação Ambiental
C. Processo de elaboração PPC do CEF	G. Objetivos da EA e DCNEA
D. Características do desenho curricular	H. Princípios da EA e DCNEA

Fonte: autores

Após a análise do PPC foram elaborados argumentos que compõem a síntese descritiva de cada item estudado contendo as informações pesquisadas. As considerações, observações e comentários estão descritos de acordo com cada item do Quadro 1, já apresentando.

#### **Currículo: conceitos e princípios orientados pela DCNEF e pela DCNEA**

Entende-se para esta pesquisa Projeto Pedagógico de Curso como documento elaborado coletivamente que sintetiza todas as concepções de educação, avaliação, processos pedagógicos, dentre outros aspectos que nortearam os cursos de formação inicial.

Sacristán (2000) chama a atenção para a necessidade de reconhecer o currículo como uma construção social, considerando as suas condições reais de constituição e desenvolvimento,

[...] entender o currículo num sistema educativo requer prestar atenção às práticas políticas e administrativas que se expressam em seu desenvolvimento, às condições estruturais, organizativas, materiais, dotação de professorado, à bagagem de idéias e significado que lhe dão forma e que o modelam em sucessivos passos de transformação (p. 21).

O conceito de Currículo Narrativo possui estreita coerência com os objetivos e princípios da DCNEA, principalmente com relação ao aspecto colaborativo e participativo de construção deste instrumento de planejamento.

Conforme Castanho (2000, p. 42) destaca, utilizando-se como referência a “*Declaração Mundial sobre a Educação Superior no século XXI (Unesco 1998a)*”, as instituições superiores devem, obrigatoriamente, abranger quatro dimensões, sendo elas: “ética, autonomia, responsabilidade e prospectiva [...]”.

É possível observar uma tendência para a elaboração de um “currículo crítico, forjado por meio de um diálogo problematizador”, que tem na sua essência a “busca do potencial libertador nas brechas das contradições e das resistências” (BRITO; SAUL; ALVES, 2014, p. 238). Este tipo de Currículo articula-se com as novas formas de pensar e fazer a educação superior, principalmente por considerar uma maior flexibilidade para a formação do profissional.

O entendimento do conceito de currículo crítico passa pela ideia de que todo ser humano possui criticidade em sua essência, “[...] criticidade não precisa ser sempre fonte de tensões e mesmo conflitos; bem ao contrário, no mais das vezes, a criticidade configura-se na serenidade das argumentações maduras” (MORAIS, 2000, p. 56).

Para Moreira e Silva (1994), a crítica aos currículos é necessária, mas é preciso ir além da crítica, ou seja, é preciso buscar alternativas para a reformulação sistemática dos mesmos. A crítica pela crítica pode ser esvaziada, não produzindo reflexos em ações concretas de mudanças curriculares. Portanto, a sugestão é que sejam estabelecidos espaços institucionalizados que permitam a reconstrução e revisão dos Currículos de forma sistemática.

Os cursos superiores no Brasil sofreram várias mudanças: a reforma curricular é uma delas, citada anteriormente como referência<sup>3</sup>. Seguindo orientação da Lei 9394/96, e também do Parecer 776/97 do CNE/NES que estabelece orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação, os currículos passam a ser organizados de forma diferenciada. Anteriormente era estabelecido pelas legislações que regulamentavam o ensino superior um “currículo mínimo” obrigatório para os cursos em todo o país.

Para o curso de Engenharia Florestal, o documento síntese destas construções é a Resolução nº. 3, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para este curso. De acordo com essa resolução, que instituiu as DCNEF, em seu Art. 5º, inciso II, destaca-se:

[...] capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com **visão ética** e humanística, em atendimento às demandas da sociedade (BRASIL, 2006, s/p, grifo da autora).

De acordo com a autonomia universitária prevista na LDB, Art. 53:

No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízos de outras, as seguintes atribuições:.. II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes [...] com parâmetros ou padrões – standard – curriculares que são referenciais curriculares detalhados e não obrigatórios. (BRASIL, 1997, s/p).

O exercício da autonomia universitária e a construção de PPC com maior flexibilidade só foram claramente permitidos por meio da LDB de 1996 e por intermédio das regulamentações destas normatizações expressas em vários documentos do Conselho Nacional de Educação e de dois principais decretos: “O Decreto 2.026, inciso II do artigo quatro, de outubro de 1996, bem como o artigo 14 do Decreto 2.306, de 1997 estabelecem que as Diretrizes Curriculares são referenciais para as avaliações de cursos de graduação” (BRASIL, Parecer 776/97, s/p).

A partir do ano de 2012, dentre as diretrizes já estabelecidas, foram instituídos novos direcionamentos a partir das DCNEA, como se observa na Resolução do Ministério da Educação Nº: 02/2012:

§ 1º A proposta curricular é constitutiva do Projeto Político-Pedagógico (PPP) e dos Projetos e Planos de Cursos (PC) das

<sup>3</sup> A respeito da história da construção e consolidação das Universidades Brasileiras, pode-se consultar: Cunha (1990, 1999 e 2001)

instituições de Educação Básica, e dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e do Projeto Pedagógico (PP) constante do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) das instituições de Educação Superior (BRASIL, 2012, s/p).

No parágrafo único, do artigo 15, sobre Orientação Curricular, o entendimento expresso pela DCNEA é que a proposta curricular deveria possuir uma íntima relação com outros instrumentos de planejamento interno das instituições de ensino.

Aspectos de características socioeconômicas, culturais, de localização das comunidades escolares em biomas e territórios, deveriam ser observados, conforme parágrafo terceiro do mesmo artigo:

§ 3º O tratamento pedagógico do currículo deve ser diversificado, permitindo reconhecer e valorizar a pluralidade e as diferenças individuais, sociais, étnicas e culturais dos estudantes, promovendo valores de cooperação, de relações solidárias e de respeito ao meio ambiente. (BRASIL, 2012, s/p)

As críticas aos currículos, propostas por Veiga e Castanho (2000); Castanho (2000); Moreira e Silva (1994) articulam-se com as diretrizes, no sentido de garantir a reconstrução, reformulação e a inserção de aspectos voltados para a EA, que anteriormente não estavam contemplados nos currículos.

Para Freire a construção do currículo está ligada à racionalidade crítica:

Só podíamos compreender uma educação que fizesse do homem um ser cada vez mais consciente de sua transitividade, que deve ser usada tanto quanto possível criticamente, ou com acento cada vez maior de **racionalidade** (FREIRE, 1983, p. 90, grifo da autora).

O autor reafirma a necessidade de que cada indivíduo responsabilize-se particular e coletivamente pela melhoria da vida em sua comunidade, convocado enquanto cidadão para assumir o seu papel, contribuindo para uma sociedade transformada por pessoas.

### **Apresentação dos dados com base no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – Enade 2011**

O ENADE, que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), foi constituído legalmente por meio da Portaria Normativa nº 40 de 12 de dezembro de 2007, e “tem como objetivo aferir o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo

curso de graduação, e as habilidades e competências em sua formação” (BRASIL, 2007, s/p).

Segundo o Manual do ENADE 2014, esta avaliação é integrante dos Currículos dos Cursos, fato este que foi normatizado no ano de 2004. Os currículos incorporaram a avaliação sistêmica como integrante da proposta curricular e as orientações oriundas das Diretrizes Curriculares Nacionais são instrumentos poderosos de redefinição destes planejamentos, pois são nelas que estão expressos os objetivos, princípios, perfil do egresso, núcleos de formação, bem como as principais orientações para a elaboração dos PPC, como descrito a seguir:

O Enade é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, conforme determina a Lei do SINAES (nº. 10.861/2004). De acordo com a legislação, devem ser inscritos no Exame estudantes de todos os cursos de graduação, durante o primeiro (ingressantes) e último (concluintes) ano do curso (ENADE, 2014, p. 8).

Com essa proposição legal acredita-se que, ao estudar-se o PPC e o Currículo que o compõe, seja coerente analisar as interlocuções existentes entre este e os resultado obtido pelos estudantes nesta avaliação sistemática. Desta forma, percebe-se as leituras e releituras que cada instituição fez com as DCN, e acredita-se ser possível encontrar elementos que evidenciem os processos dialógicos presentes nestas documentações.

A seguir, no Quadro 2, apresenta-se os dados dos cursos de Engenharia Florestal que obtiveram as melhores notas no ENADE (2011):

**QUADRO 2:** Resultado do ENADE 2011 – Instituições com as três melhores notas para cursos de Engenharia Florestal no Brasil

Instituição	Sigla	Estado	Categoria Administrativa	Número de Concluintes Participantes	CPC Contínuo	CPC Faixa
<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS</b>	UFLA	MG	PÚBLICA	53	4,4673	5

Fonte: Portal Florestal (2013)

De acordo com os dados pesquisados no ENADE 2011, é possível perceber que a UFLA obteve a melhor colocação no Conceito Preliminar de Curso – CPC (contínuo) e no CPC – faixa. O cálculo deste índice de avaliação é realizado pelo ENADE e divulgado um ano após o exame. Avalia-se o desempenho de estudantes, qualificação e atualização do corpo docente, infraestrutura da instituição que oferece o curso, recursos

didático-pedagógicos, conforme orientação técnica aprovada pelo Conselho Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), conforme Quadro 2, já apresentado.

## **5. As DCNEA nos currículos: discussão e análise dos dados**

Resgata-se a fala de Figueiredo (2005), no sentido de reconhecer que o processo de criação e consolidação das universidades brasileiras é carregado de avanços e retrocessos e que a elaboração do PPC constitui-se em um grande desafio para colegiados e órgãos internos das instituições educacionais.

Esta análise não menospreza estes processos e tem a pretensão de colaborar com a leitura crítica dos documentos, ressaltando pontos relativos à Educação Ambiental, que estão presentes na DCNEA, em consonância com a PNMA.

A seguir serão apresentadas as sínteses das observações que compõem esta análise de acordo com os itens de A até H.

### **a) Dados históricos da criação da instituição e b) Dados históricos da criação do curso:**

A Universidade Federal de Lavras (UFLA): a Escola Agrícola de Lavras foi fundada em 1908 sob o lema do Instituto Gammon: “Dedicado à glória de Deus e ao Progresso Humano”. No ano de 1938, segundo Rodrigues (2013) passou a ser denominada Escola Superior de Agronomia de Lavras (ESAL) e, desde 1994, Universidade Federal de Lavras (UFLA).

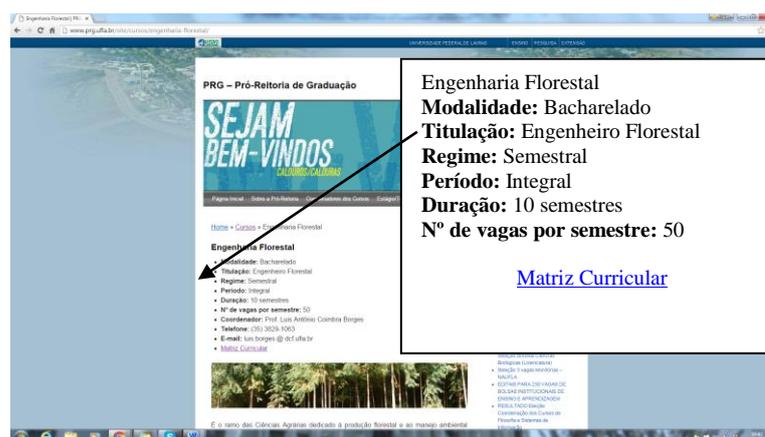
A UFLA possui um único campus, localizado a 230 km de Belo Horizonte, 370 km de São Paulo e 420 km do Rio de Janeiro, e está situada na cidade de Lavras (Minas Gerais).

Atualmente oferece vinte e seis cursos de graduação presencial, cinco deles ofertados também na modalidade a distância. Os cursos de graduação estão distribuídos em: um de Área Básica Ingresso de Engenharia; sete licenciaturas e 18 bacharelados. Na pós-graduação *stricto sensu* a UFLA possui: sete programas de Mestrado Profissional; vinte e cinco programas de Mestrado Acadêmico e vinte e dois programas de Doutorado, conforme UFLA (2015).

O curso de Engenharia Florestal na UFLA foi criado no ano de 1980.

Na figura 1 apresenta-se a página principal do site oficial do curso de Engenharia Florestal da UFLA, a seguir:

**Figura 1:** Site Oficial do Curso de Engenharia Florestal da UFLA



Fonte: UFLA (2016)

O link da Matriz Curricular do Curso encontra-se disponível no site do CEF da UFLA, contendo as disciplinas obrigatórias, eletivas e optativas que compõem o currículo do curso.

O documento do PPC não estava disponibilizado no site, e para a realização da pesquisa foi necessário entrar em contato com a coordenação do curso via e-mail.

O PPC dos cursos de graduação é construído a partir das orientações das DCN e em harmonia com o perfil das instituições nas quais são implementados.

Na análise a seguir, serão também consideradas as orientações para a construção dos PPC estabelecidas pela Resolução Nº 03 de 2006, conforme seus parágrafos 1º e 2º do artigo 3º.

No caput do Artigo 15, da DCNEA, conforme Brasil (2012), a EA é composta por um leque de informações, conhecimentos e ações que a pessoa em formação, enquanto cidadã, precisa adquirir para ter acesso e garantia ao seu exercício pleno da cidadania, em todas as suas dimensões, sejam elas profissionais ou pessoais:

A partir de uma boa formação moral e condutas éticas, tem-se a aptidão para o pleno exercício da cidadania. Atuar de forma comprometida com o bem comum, cooperando ou promovendo modificações que visem a manutenção e o respeito à dignidade coletiva, é o que dá sentido à existência do homem-cidadão (BACELLAR, 2011, p. 314).

As DCNEA situa-se como instrumento complementar às DCN, no que se refere à EA, objetivos, princípios e instrumentos de desenvolvimento e avaliação das atividades.

### c) Processo de elaboração do PPC dos Cursos de Engenharia Florestal nas instituições pesquisadas

No PPC da UFLA encontra-se a informação de que o documento foi elaborado pelo colegiado do curso com a supervisão da Pró Reitoria de Graduação (PRG). Em 2009, o PPC passou por uma reestruturação para atender às demandas da Resolução nº 3, de 2 de fevereiro de 2006, que instituiu as DCNEF.

No quadro nº 4 apresenta-se informações relativas à estrutura geral do PPC:

**Quadro 4:** Características dos PPC com relação a quantidade de páginas, ano e equipe de elaboração

	UFLA
Quantidade de páginas	49
Ano de elaboração	2009 / 2015
Equipe de elaboração	Elaborado pelo Colegiado do Curso – sob supervisão da Pró Reitoria de graduação

Fonte: autores

Para Brito, Saul e Alves (2014), existe uma tendência de construção de um Currículo Crítico que ampara-se no diálogo problematizador. Esta tendência foi mantida na constituição de comissões para a elaboração do PPC, na UFLA.

A busca de interlocuções entre estudantes, técnicos administrativos, docentes e instâncias administrativas das instituições demonstraram o desejo pelo diálogo e a busca conjunta por soluções, e revela que a construção dos PPC é um trabalho coletivo.

Lançar mão do diálogo problematizador é permitir que a construção do PPC extrapole a visão fragmentada e desarticulada com uma sociedade que possui demandas que são urgentes e que, por meio da missão das instituições públicas, precisam ser atendidas.

#### **d) Características do desenho curricular**

No PPC das instituições pesquisadas encontra-se a afirmação que o desenho curricular foi construído com base nas orientações da DCNEF/2006, que estabelece em seu artigo 7º que os conteúdos curriculares devem ser organizados em três núcleos: básico, essencial e específico. Estes núcleos deveriam permitir a interpenetrabilidade entre os conteúdos, aspecto que em cada PPC foi trabalhado de forma diferente.

Na Matriz Curricular da UFLA para o curso de EF há uma preocupação com a “flexibilização do currículo”, para possibilitar ao estudante espaços nos quais ele possa cursar “disciplinas eletivas, às atividades complementares e ao Estágio Supervisionado”, de acordo com o seu interesse (UFLA, 2015, p. 12).

### e) Carga horária destinada aos núcleos de formação

O artigo 11 da DCNEF estabelece que “a carga horária dos cursos de graduação será estabelecida em Resolução específica da Câmara de Educação Superior” (Brasil, 2003), aspecto normalizado pela Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007, que “Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial”, conforme Brasil (2012).

**Quadro 5:** Carga horária (hora 60 min.) destinada aos Núcleos de Formação dos cursos de Engenharia Florestal

	UFLA
Disciplinas obrigatórias	3842
Estágios Supervisionados Obrigatórios e TCC	340
Atividades Acadêmico-Científico-culturais	34
Disciplinas Eletivas	340
Optativa Profissionalizante	
Disciplina Optativa	
Total Geral de Carga horária	4556

Fonte: autores

As informações dispostas no quadro 4 mostram que todos os cursos possuem carga horária acima da exigência da lei, que é de 3600 horas.

### f) Entendimento de Educação Ambiental

A ferramenta “localizar” (busca em documento PDF ou Word) foi utilizada para destacar a incidência dos termos “Educação Ambiental” e “Meio Ambiente” no corpo do PPC, analisando: Missão, Princípios e Justificativa.

**Quadro 6:** Incidência do termo “Educação Ambiental” e “Meio Ambiente”

Incidência do Termo	UFLA
“Educação Ambiental”	Nenhuma vez o termo aparece no corpo do PPC
“Meio Ambiente”	2 vezes (nos princípios que regem a instituição e no histórico do curso)

Fonte: autores

No PPC da UFLA, a “preservação do meio ambiente” (UFLA, 2015, p.5) para o desenvolvimento sustentável é apresentada como princípio da instituição.

### g) Objetivos da EA e DCNEA

Os objetivos da EA foram elaborados na DCNEA e apresentados no Artigo 13, em consonância com o disposto na Lei nº 9.795/99.

Analisou-se o objetivo geral apresentado no PPC do curso pesquisado e o atendimento ao dispositivo legal, conforme a síntese apresentada no Quadro 7.

**Quadro 7:** Análise dos objetivos da EA propostos na DCNEA e contemplados nos PPCs

	OBJETIVOS DOS PPC	OBJETIVOS DAS DCNEA PARA EA
U F L A  I II I I V V I	[...] formar profissionais com sólidos conhecimentos teóricos e práticos nas suas áreas de atuação, bem como nas demais áreas de conhecimento necessárias para a formação de cidadãos responsáveis, que possuam capacidade de atuar de forma reflexiva, crítica e criativa, com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios o respeito aos recursos ambientais, o uso de técnicas de produção sustentável e a busca de melhor qualidade de vida para a sociedade.	I - desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo; II - garantir a democratização e o acesso às informações referentes à área socioambiental; III - estimular a mobilização social e política e o fortalecimento da consciência crítica sobre a dimensão socioambiental; IV - incentivar a 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 - estimular a cooperação entre as diversas regiões do País, em diferentes formas de arranjos territoriais, visando à construção de uma sociedade ambientalmente justa e sustentável; VI - fomentar e fortalecer a integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental; VII - fortalecer a cidadania, a autodeterminação dos povos e a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas, como fundamentos para o futuro da humanidade; VIII - promover o cuidado com a comunidade de vida, a integridade dos ecossistemas, a justiça econômica, a equidade social, étnica, racial e de gênero, e o diálogo para a convivência e a paz; IX - promover os conhecimentos dos diversos grupos sociais formativos do País que utilizam e preservam a biodiversidade.

Fonte: autores

Na análise dos objetivos do PPC pode-se observar que: no PPC da UFLA foram encontrados quatro objetivos propostos pelas DCNEA e que já estão contemplados no documento da DCNEA.

#### **h) Princípios da EA e DCNEA**

Neste item foram analisados os princípios da EA, de acordo com as DCNEA e sua evidência no PPC dos cursos pesquisados, conforme:

Art. 12. A partir do que dispõe a Lei nº 9.795, de 1999, e com base em práticas comprometidas com a construção de sociedades justas e sustentáveis, fundadas nos valores da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade,

sustentabilidade e educação como direito de todos e todas, são princípios da Educação Ambiental (BRASIL, 2012).

**Quadro 8:** Análise dos princípios da EA propostos nas DCNEA e contemplados nos PPC

ANÁLISE	TEXTO (recortes) DOS PPC	PRINCÍPIOS DAS DCNEA PARA EA
UFLA	[...] tendo como princípios o respeito aos recursos ambientais, o uso de técnicas de produção sustentável e a busca de melhor qualidade de vida para a sociedade (UFLA, 2015, p. 9)	<p>I - totalidade como categoria de análise fundamental em formação, análises, estudos e produção de conhecimento sobre o meio ambiente;</p> <p>II - interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque humanista, democrático e participativo;</p> <p>III - pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;</p> <p>IV - vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais na garantia de continuidade dos estudos e da qualidade social da educação;</p> <p>V - articulação na abordagem de uma perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações, nas dimensões locais, regionais, nacionais e globais;</p> <p>VI - respeito à pluralidade e à diversidade, seja individual, seja coletiva, étnica, racial, social e cultural, disseminando os direitos de existência e permanência e o valor da multiculturalidade e pluriétnicidade do país e do desenvolvimento da cidadania planetária.</p>

Fonte: autores

Na análise não foi encontrada aderência aos princípios propostos pela Resolução nº. 02, de 15 de junho de 2012.

### Considerações finais

As DCNEA possuem em seus princípios a perspectiva da sustentabilidade, buscando orientar seus instrumentos de ações para a EA, baseados na busca pela atenção à responsabilidade social.

Após a análise do PPC foi possível perceber que no PPC da UFLA será necessária uma adequação com relação aos princípios da EA, inserindo-se na proposta aspectos que trabalhem a sustentabilidade.

Nas atuais DCNEF/2006, o termo “educação ambiental” não aparece uma única vez. Essa falta de evidência e clareza no trato da questão pode ocasionar uma ausência

de aspectos formativos para o Engenheiro Florestal que contemple os objetivos e princípios da DCNEA com relação à EA. Sendo assim, o estudo da temática e como ela se apresenta nestes documentos justifica o direcionamento deste estudo.

A DCNEF precisa de adequações para atender as orientações normatizadas pela Resolução do Ministério da Educação Nº 02, de 2012, para que os PPC sejam construídos e reformulados com base em seus princípios e objetivos.

O estudo da DCNEA poderá servir de potencializador dessas estratégias de sucesso, contribuindo para que outras instituições possam utilizar-se dessas análises como orientadoras para a construção, replanejamento e criação de novos instrumentos de planejamento.

## REFERÊNCIAS

BACELLAR, R. M. B. Reflexões sobre a ética do advogado empresarial nas questões ambientais. In: GALLI, A. **Direito socioambiental: homenagem a Vladimir passos de Freitas**. 1ª ed. 1 reimpr, v. 1. Curitiba: Juruá, 2011.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Qualitative research for education**. Boston: Allyn and Bacon, 1991.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução Nº 02 de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <<http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/89/pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2014.

BRASIL. **Resolução Nº: 02, de 18 de junho de 2007**. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução Nº 3, de 2 de fevereiro de 2006**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces03\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces03_06.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2014.

BRASIL. Instituto Nacional de Estatística (INEP). **Manual do ENADE 2014**. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/manuais/manual\\_enade\\_2014.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/manuais/manual_enade_2014.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2014.

BRASIL. Instituto Nacional de Estatística (INEP). **Site oficial do INEP**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/enade>>. Acesso em: 31 mar. 2015

BRASIL. Ministério da Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer 776/97**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/superior/legisla\\_superior\\_parecer77697.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_parecer77697.pdf)>. Acesso em: 05 jan. 2015.

BRASIL. **Lei Nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2015.

BRITO, R. L. G. L. de.; SAUL, A. M.; ALVES, D. R. M. (Orgs.). **Paulo Freire: contribuições para o ensino, a pesquisa e a gestão da educação**. In: DEORCE, M. S. A **Educação Profissional por vias da educação ambiental crítica: contribuições para uma formação humana emancipatória**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014, p. 226 – 246.

CASTANHO, S.E.M. A Universidade entre o Sim, o Não e o Talvez. IN: VEIGA, I. P. A.; CASTANHO, M. E. L. M. (orgs.). Campinas, SP: Papyrus, 2000. **Pedagogia universitária: a aula em foco**. Papyrus (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico, 2000. p. 13 - 50.

FIGUEIREDO, E. S. A. de. Reforma do Ensino Superior no Brasil: um olhar a partir da história. **Revista da UFG - Tema Ensino Superior**. Ano VII, n. 2, dezembro de 2005.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 16ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

MINAYO, M. C. S. (Org). **Pesquisa Social: teoria método e criatividade**. 29ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

MORAIS, J. F. R. A criticidade como fundamento do humano. IN: VEIGA, I. P. A.; CASTANHO, M. E. L. M. (Orgs.). **Pedagogia universitária: a aula em foco**. Campinas, SP: Papyrus, 2000. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). p. 51–74.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. da. (Org.) **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 1994.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Lista de Cursos Pós-Graduação Stricto Sensu**. Disponível em: <<http://www.prg.ufla.br/site/cursos/>>. Acesso em: 09 jan. 2016.

### **Como referenciar este artigo**

FRADE, Elaine das Graças.; REZENDE, José Luiz Pereira de. A educação ambiental na formação dos engenheiros florestais: análise curricular e DCNEA. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 1, p. 107-123, jan./mar., 2018. E-ISSN: 1982-5587.

**Submetido em:** 06/12/2016

**Revisões requeridas:** 10/02/2017

**Aprovação final:** 02/07/2017