



**ELAINE DAS GRAÇAS FRADE**

**DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS  
PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL:  
PROPOSIÇÃO DE METODOLOGIA PARA  
PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL EM  
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**

**LAVRAS - MG  
2017**

**ELAINE DAS GRAÇAS FRADE**

**DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL: PROPOSIÇÃO DE METODOLOGIA PARA PLANO DE  
GESTÃO AMBIENTAL EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**

Tese de doutorado apresentada a Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, área de concentração Ciências Agrárias – Manejo Florestal: legislação e gestão ambiental, para obtenção do título de doutora.

Orientador  
Dr. José Luiz Pereira de Rezende

**LAVRAS - MG  
2017**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca  
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Frade, Elaine das Graças.

Diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental:  
proposição de metodologia para plano de gestão ambiental em  
instituições de ensino superior / Elaine das Graças Frade. – Lavras :  
UFLA, 2017.

252 p. : il.

Orientador(a): José Luiz Pereira de Rezende.

Coorientador(a): Luis Antônio Coimbra Borges.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Lavras, 2017.

Bibliografia.

1. Ensino Superior. 2. Educação Problematizadora. 3.  
Sustentabilidade. 4. Responsabilidade Social. 5. Legislação  
Ambiental.

**ELAINE DAS GRAÇAS FRADE**

**DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL: PROPOSIÇÃO DE METODOLOGIA PARA PLANO DE  
GESTÃO AMBIENTAL EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**

Tese de doutorado apresentada a Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, área de concentração Ciências Agrárias – Manejo Florestal: legislação e gestão ambiental, para obtenção do título de doutora.

APROVADA em 25 de janeiro de 2017

Dr. Anderson Alves Santos	IFSULDEMINAS
Dr. Luis Antônio Coimbra Borges	UFLA
Dr. José Aldo Alves Pereira	UFLA
Dr. Vanderlei Barbosa	UFLA

Dr. José Luiz Pereira de Rezende  
Orientador

**LAVRAS – MG  
2017**

*A Juarez, meu marido e companheiro de caminhada.  
Aos meus pais, Wilma e Antônio, que me ensinaram a acreditar no  
trabalho e na força da presença de Deus em minha vida.  
Aos meus irmãos Denise, Carlos, Wagner, Luciene e Emerson que  
sempre estiveram junto comigo nos momentos mais felizes e mais  
desafiadores da minha vida e que representam a força da família Frade.  
Aos meus cunhados e cunhadas, que formam junto com meus irmãos e  
irmãs a sustentação e continuidade da vida em família.  
Aos meus sobrinhos e sobrinhas, pelo carinho.  
Em especial, as minhas filhas, Carolina, Camila e Clarissa, que tanto  
amo e que durante toda a minha trajetória profissional estiveram junto  
comigo.*

*DEDICO*

## **AGRADECIMENTO**

À Universidade Federal de Lavras (UFLA). Aos Departamentos de Educação, pela permissão de afastamento de minhas atividades docentes, durante o período de doutoramento e ao Departamento de Engenharia Florestal, pela oportunidade de realização desta etapa da minha formação no doutorado.

Aos professores e professoras do Departamento de Educação pelo coleguismo.

Aos professores e professoras do Departamento de Engenharia Florestal, pelos ensinamentos compartilhados.

Aos professores Anderson, José Aldo, Vanderlei e Luís Antônio (coorientador desta pesquisa) participantes da banca de defesa da minha tese, contribuindo com sugestões para a melhoria deste texto final.

Ao professor Dr. José Luiz Pereira de Rezende pela orientação e dedicação, sem os seus ensinamentos esta tese não poderia ser realizada.

Aos profissionais que colaboraram com a revisão do texto.

“Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão”

FREIRE, 2010, p.90

## RESUMO

Neste estudo, utilizou-se das normatizações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) - Resolução do Ministério da Educação e Cultura (MEC) Nº 02 de 15.06.12 - como fundamentação legal para a análise de Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) de Engenharia Florestal, e de Planos de Gestão Ambientais (PGA) de três universidades públicas federais. Utilizou-se também de outras legislações que tratam da temática ambiental brasileira, enfatizando a Política Nacional de Meio Ambiente de 1981, considerando as constituições brasileiras, principalmente a Constituição Federal de 1988 e a Política Nacional para a Educação Ambiental, para identificar como essas legislações contribuíram para a construção das DCNEA. A pesquisa teve como objetivo geral analisar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) ao se organizar currículos para cursos de Engenharia Florestal, e propor uma metodologia para a construção de Plano de Gestão Ambiental que integre os diversos instrumentos de planejamento institucional. O estudo foi subdividido em quatro capítulos, sendo o primeiro de revisão de literatura para conceituação da Educação Ambiental (EA), ética socioambiental e outros conceitos utilizados no decorrer da pesquisa em seus contornos críticos. Nos capítulos dois e três foram estudados os PPC de Engenharia Florestal e (PGA) das seguintes instituições que obtiveram as melhores colocações no ENADE 2011: Universidade Federal de Lavras (UFLA), Universidade Federal de Viçosa (UFV) e Universidade Federal de São Carlos (UFScar). O estudo foi realizado por meio da análise de seus três PPC e PGA no que se refere principalmente aos Artigos; 12, que apresenta os princípios da EA; Artigo 13, que apresenta os objetivos da EA; e Artigo 14. No capítulo quatro, a ética socioambiental em destaque no Artigo 9º da DCNEA /2012 orienta a construção e o desenvolvimento do Plano de Gestão Ambiental (PGA) das instituições de ensino superior em uma perspectiva socioambiental, foco da pesquisa neste quarto capítulo. A metodologia usada para este estudo foi qualitativa, baseada na pesquisa bibliográfica de revisão de literatura, e subdivida em etapas com construção de roteiro de análise documental utilizado nos capítulos dois e três. Concluiu-se que um dos princípios da DCNEA é a sustentabilidade. Nos PGA, em acordo com a DCNEA, verificou-se que os objetivos propostos para a EA precisam ainda atingir um nível maior de articulação com os PPC, uma vez que poucas ações foram descritas pelos documentos analisados. Existe a carência de instrumentos metodológicos que descrevam os percursos já realizados por instituições superiores que possuem PGA consolidados e aprovados nos conselhos superiores.

Palavras-chave: Ensino Superior; Educação Problematicadora; Sustentabilidade; Responsabilidade Social; Legislação Ambiental

## ABSTRACT

In this study, the guidelines of the National Curricular Guidelines for an Environmental Education (DCNEA) - Resolution of the Ministry of Education and Culture (MEC) No. 02 of June 15, 12 - were used as a legal basis for an analysis of Pedagogical Projects of Forestry Engineering Courses, and Environmental Management Plans (PGA) of three federal public universities. Other legislations that deal with the Brazilian environmental theme were also used, emphasizing a National Environment Policy of 1981, considering the Brazilian constitutions, mainly the Federal Constitution of 1988 and National Policy for Environmental Education, in order to identify how these legislations contributed for the construction of DCNEA. The aim of the research was to analyze the National Curriculum Guidelines for Environmental Education (DCNEA) in organizing curriculum for Forest Engineering courses and to propose a methodology for the construction of an Environmental Management Plan that integrates the various institutional planning instruments. The study was subdivided into four chapters, the first of which is a literature review for the conceptualization of Environmental Education (EA), socio-environmental ethics and other concepts used during the research in its critical contours. In Chapters Two and Three the Forest Engineering PPPs (PGA) were studied from the following institutions that obtained the best positions at ENADE 2011: Federal University of Lavras (UFLA), Federal University of Viçosa (UFV) and Federal University of São Carlos (UFScar). The study was carried out by means of the analysis of its three PPCs and PGA in what refers mainly to the Articles; 12, which presents the principles of EE; Article 13, which sets the objectives of EA; And Article 14. In chapter four, the socio-environmental ethics highlighted in Article 9 of the DCNEA / 2012 guides the construction and development of the Environmental Management Plan (PGA) of higher education institutions from a socio-environmental perspective, the focus of research in this fourth chapter. The methodology used for this study was qualitative, based on bibliographical research of literature review, and subdivided into stages with construction of documentary analysis script used in chapters two and three. It was concluded that one of the principles of DCNEA is sustainability. In the PGAs, in agreement with the DCNEA, it was found that the objectives proposed for EA still need to reach a higher level of articulation with the CFP, since few actions have been described by the documents analyzed. There is a lack of methodological tools that describe the paths already taken by higher institutions that have PGA consolidated and approved in the higher councils.

Keywords: Higher Education; Problematical Education; Sustainability; Social Responsibility; Environmental Legislation.

## LISTAS DE QUADROS E FIGURA

### CAPÍTULO 1

Quadro 1	Comparativo de termos .....	62
----------	-----------------------------	----

### CAPÍTULO 2

Figura 1	Site Oficial do Curso de Engenharia Florestal da UFLA .....	113
Figura 2	Site Oficial do Curso de Engenharia Florestal da UFSCAR.....	114
Figura 3	Site Oficial do Curso de Engenharia Florestal da UFV .....	115
Figura 4	Site Oficial do Curso de Engenharia Florestal da UFV .....	115
Quadro 1	Roteiro de análise dos PPC .....	93
Quadro 2	Resultado do ENADE 2011 – Melhores escores para cursos de Engenharia Florestal no Brasil .....	109
Quadro 3	Dados históricos das IEFs e dos cursos.....	117
Quadro 4	Características dos PPC com relação a quantidade de páginas, ano e equipe de elaboração.....	120
Quadro 5	Carga horária (hora 60 min.) destinada aos Núcleos de Formação dos cursos de Engenharia Florestal .....	122
Quadro 6	Incidência do termo “Educação Ambiental” e “Meio Ambiente” .....	123
Quadro 7	Análise dos objetivos da EA propostos na DCNEA e contemplados nos PPCs. ....	125
Quadro 8	Análise dos princípios da EA propostos nas DCNEA e contemplados nos PPC .....	127

### **CAPÍTULO 3**

Quadro 1	Roteiro de análise dos PGA.....	149
Quadro 2	Correntes Ambientais – entre 1970 – 1980.....	154
Quadro 3	Correntes Ambientais – entre 1980 até os dias atuais.....	155
Quadro 4	Dimensões de instrumento de Avaliação de cursos superiores do Instituto de Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP (2012).....	167
Quadro 5	Requisitos legais e normativos do instrumento avaliativo do INEP para cursos superiores.....	168
Quadro 6	Resultado do ENADE 2011 – Melhores escores para cursos de Engenharia Florestal no Brasil.....	170
Quadro 7	Oferta de cursos nas instituições pesquisadas: UFLA, UFV e UFSCAR.....	171
Quadro 8	Análise da adequação do PUFLA em relação as proposições das DCNEA.....	175
Quadro 9	Análise da adequação do PUFSCAR em relação as proposições das DCNEA, conforme Artigo 13.....	181
Quadro 10	Análise da adequação do PUFV em relação as proposições das DCNEA, conforme Artigo 13.....	189

### **CAPÍTULO 4**

Quadro 1	Indicadores de clima Ético para empresas.....	219
Quadro 2	Indicadores de Responsabilidade Social para IES.....	222
Quadro 3	Iniciativas e boas práticas socioambientais segundo Bleiwit (2001).....	223
Quadro 4	Marco Legal para subsidiar a construção da PPGA.....	228

Quadro 5	Síntese de estrutura organizacional dos órgãos internos das federais de Lavras, São Carlos e Viçosa que atuam no PGA.....	231
Quadro 6	Síntese de etapas da Proposta Metodológica para Construção de Plano de Gestão Ambiental - IFES.....	241

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	18
2	<b>OBJETIVOS</b> .....	23
2.1	<b>Geral</b> .....	23
2.2	<b>Específicos</b> .....	23
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	28
	<b>CAPÍTULO I DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL (DCNEA): recorte histórico</b> .....	31
1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	34
2	<b>OBJETIVOS</b> .....	38
3	<b>MATERIAL E MÉTODO</b> .....	39
4	<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL: recorte histórico</b> .....	42
5	<b>CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> .....	47
6	<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) NO BRASIL: marcos legais</b> .....	51
6.1	<b>A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e EA no Brasil</b> .....	51
6.2	<b>A Constituição Federal Brasileira e EA no Brasil</b> .....	54
6.3	<b>A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e EA no Brasil</b> .....	55
6.3.1	<b>Os Temas Transversais (TT) e a EA</b> .....	58
6.4	<b>A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e as DCNEA</b> .....	65
7	<b>AS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL</b> .....	68
7	<b>CONCLUSÕES</b> .....	73

	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	76
	<b>CAPÍTULO II A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOS ENGENHEIROS FLORESTAIS: análise curricular e DCNEA</b> .....	82
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	85
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	90
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODO</b> .....	91
<b>4</b>	<b>CURRÍCULO COMO CONSTRUÇÃO SOCIAL</b> .....	96
<b>4.1</b>	<b> Currículo e suas orientações emanadas da DCNCEF</b> .....	102
<b>4.2</b>	<b> Currículos e suas orientações emanadas da DCNEA</b> .....	104
<b>5</b>	<b>APRESENTAÇÃO DOS DADOS COM BASE NO EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DE ESTUDANTES – ENADE 2011</b> .....	107
<b>6</b>	<b>PERFIS DAS TRÊS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR OBJETO DE ESTUDO DA PESQUISA</b> .....	110
<b>7</b>	<b>AS DCNEA NOS CURRÍCULOS: DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	113
<b>7.1</b>	<b>Dados históricos da criação da instituição e b) Dados históricos da criação do curso</b> .....	117
<b>7.2</b>	<b>Processo de elaboração do PPC dos Cursos de Engenharia Florestal nas instituições pesquisadas</b> .....	118
<b>7.3</b>	<b>Características do desenho curricular</b> .....	121
<b>7.4</b>	<b>Carga horária destinada aos núcleos de formação</b> .....	122
<b>7.4.1</b>	<b>Entendimento de Educação Ambiental</b> .....	123
<b>7.4.2</b>	<b>Objetivos da EA e DCNEA</b> .....	124
<b>7.5</b>	<b>Princípios da EA e DCNEA</b> .....	127
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	130
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	133

	<b>CAPÍTULO III AS DCNEA E SUAS NORMATIZAÇÕES PARA A GESTÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS FEDERAIS .....</b>	<b>141</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>142</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>146</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODO .....</b>	<b>147</b>
<b>4</b>	<b>GESTÃO AMBIENTAL E ORIENTAÇÕES DA DCNEA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: conceitos e correntes de interpretação .....</b>	<b>150</b>
<b>4.1</b>	<b>Contornos da gestão ambiental pública na DCNEA .....</b>	<b>160</b>
<b>5</b>	<b>SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DE CURSOS SUPERIORES E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>167</b>
<b>5.1</b>	<b>Apresentação dos dados com base no exame nacional de desempenho de estudantes – ENADE 2011 .....</b>	<b>168</b>
<b>6</b>	<b>ANÁLISE DOS PLANOS DE GESTÃO AMBIENTAL DAS IFES .....</b>	<b>171</b>
<b>6.1</b>	<b>Universidade Federal de Lavras - UFLA .....</b>	<b>172</b>
<b>6.1.1</b>	<b>Características gerais do PGA UFLA (PUFLA).....</b>	<b>172</b>
<b>6.1.2</b>	<b>Dados históricos de construção e instituição do PUFLA .....</b>	<b>173</b>
<b>6.1.3</b>	<b>Base conceitual e legal de fundamentação do PUFLA .....</b>	<b>175</b>
<b>6.1.4</b>	<b>Análise da adequação do PUFLA em relação as proposições das DCNEA, conforme Artigo 13.....</b>	<b>175</b>
<b>6.1.5</b>	<b>Corrente ambiental explicitada no PUFLA e sua coerência com as DCNEA .....</b>	<b>176</b>
<b>6.1.6</b>	<b>Descrição das ações com relação a Educação Ambiental. conforme Artigo 12 da DCNEA .....</b>	<b>176</b>
<b>6.1.7</b>	<b>Interlocução com os PPCs .....</b>	<b>177</b>
<b>6.2</b>	<b>Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR).....</b>	<b>178</b>

6.2.1	Características gerais dos PGA UFSCAR (PUFSCAR) .....	178
6.2.2	Dados históricos de construção e instituição do PUFSCAR..	180
6.2.3	Base conceitual e legal de fundamentação dos PUFSCAR ....	181
6.2.4	Análise da adequação do PUFSCAR em relação as proposições das DCNEA, conforme Artigo 13.....	181
6.2.5	Corrente ambiental explicitada no PUFSCAR e sua coerência com as DCNEA.....	182
6.2.6	Descrição das ações com relação a Educação Ambiental, conforme Artigo 12 da DCNEA .....	183
6.2.7	Interlocução com os PPCs .....	183
6.3	Universidade Federal de Viçosa (UFV).....	185
6.3.1	Características gerais do PGA da UFV (PUFV).....	185
6.3.2	Dados históricos de construção e instituição do PUFV.....	187
6.3.3	Base conceitual e legal de fundamentação do PUFV.....	188
6.3.4	Análise da adequação do PUFV em relação as proposições das DCNEA, conforme Artigo 13.....	189
6.3.5	Corrente ambiental explicitada no PUFV e sua coerência com as DCNEA .....	190
6.3.6	Descrição das ações com relação a Educação Ambiental, conforme Artigo 12 da DCNEA .....	191
6.3.7	Interlocução com os PPCs .....	192
7	CONCLUSÃO .....	193
	REFERÊNCIAS .....	195
	<b>CAPÍTULO IV PROPOSTA METODOLÓGICA PARA CONSTRUÇÃO DE PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL PARA Instituições Federais de Ensino Superior (IFE).....</b>	<b>203</b>
1	INTRODUÇÃO .....	204
2	OBJETIVOS .....	208

2.1	<b>Geral</b> .....	208
2.2	<b>Específicos</b> .....	208
3	<b>MATERIAL E MÉTODO</b> .....	209
4	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	211
4.1	<b>Instrumento de avaliação do clima ético desenvolvido pelo Instituto ETHOS e responsabilidade social</b> .....	218
4.2	<b>Instrumento de avaliação do clima ético desenvolvido pelo Instituto ETHOS e responsabilidade social e ampliado por Lohn (2008 e 2009)</b> .....	220
4.3	<b>Instrumento de mensuração de instituições de ensino superior sustentáveis desenvolvido por Bleiwit (2001)</b> .....	222
4.4	<b>As Normas da Organização Internacional de Padronização ISO para a Gestão Ambiental - série 14000</b> .....	224
5	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES: proposta metodológica para construção de plano de gestão ambiental</b> .....	226
6	<b>ETAPA: Preparação I</b> .....	230
6.1	<b>Constituição de Equipe/Comissões</b> .....	230
6.2	<b>Seleção de conteúdos de fundamentação teórica</b> .....	231
6.3	<b>Definição do Marco Legal</b> .....	232
6.4	<b>Conhecimento da realidade (local/global)</b> .....	233
7	<b>ETAPA: PREPARAÇÃO II</b> .....	234
7.1	<b>Identificação do perfil da instituição</b> .....	234
7.2	<b>Determinação de objetivo</b> .....	234
7.3	<b>Seleção e organização dos conteúdos</b> .....	235
7.4	<b>Cronograma</b> .....	235
7.4.1	<b>Metodologia</b> .....	236
7.4.1.1	<b>Seleção e organização de procedimentos</b> .....	236
7.4.1.2	<b>Seleção de recursos</b> .....	237

<b>7.4.1.3</b>	<b>Seleção de técnicas e instrumentos metodológicos .....</b>	<b>238</b>
<b>7.4.1.4</b>	<b>Seleção de procedimentos de avaliação .....</b>	<b>238</b>
<b>8</b>	<b>ETAPA 2 Desenvolvimento .....</b>	<b>240</b>
<b>9</b>	<b>ETAPA 3 Aperfeiçoamento .....</b>	<b>241</b>
<b>10</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>244</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>246</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Em diferentes momentos da história, a utilização e a apropriação dos recursos naturais pelo homem foram utilizados com vários propósitos, direta ou indiretamente para suprir as necessidades de sobrevivência da espécie, acumular riquezas, manter os governos, dentre outros. Em muitas situações, a humanidade utilizou desses recursos sem a preocupação com a conservação das reservas naturais.

Para Siqueira (2009, p.14), o mundo atualmente enfrenta duas crises: a financeira e a ecológica, ambas aprovadas por regimes administrativos com práticas políticas e econômicas que se preocupam apenas com o desenvolvimento e ampliação de fronteiras, sem levar em conta as “estruturas básicas de sobrevivência planetária como o clima, a água, a biodiversidade, os recursos não renováveis e a capacidade de suporte da natureza”.

A qualidade do meio ambiente ficou ameaçada e a garantia das condições naturais e da permanência da vida no planeta tornou-se foco das discussões, especialmente quando o esgotamento de algumas destas fontes naturais começa a ficar evidente. A necessidade de preservar e conservar o meio ambiente passa a fazer parte da pauta de governos e de órgãos supranacionais, de acordo com Ruscheinsky (2011).

Em 1968, com a Conferência da UNESCO sobre a Biosfera, foi sugerido um programa integrado, contínuo e permanente de educação e informação a respeito do meio ambiente (Guerra, 2000). Nesta conferência, também foram estabelecidas as primeiras estratégias para a formulação de postulados para o desenvolvimento da Educação Ambiental (EA), temática que aos poucos incorporou-se às discussões referentes às questões ambientais.

Outros eventos internacionais, realizados na década 70, tiveram como pauta as questões ambientais, como, por exemplo, a I Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em 1972, em Estocolmo; a Conferência de Belgrado, em 1975 e Conferência Inter-Governamental de Educação Ambiental de Tbilisi, na Geórgia (ex-União Soviética), em outubro de 1977.

Reigota (1995) compreende que a EA é vista na Recomendação 96 da “Declaração de Estocolmo” como instrumento de melhoria da qualidade de vida, uma vez que tem potencial para colaborar com o desenvolvimento econômico-social, e alertar para a importância de que, para tanto, sejam respeitadas as condições ambientais.

As conferências internacionais desenvolvidas nas décadas de 60 e 70 iniciam um processo de discussão que pretendia colocar em pauta, dentro das questões ambientais, a necessidade de problematizar aspectos voltados para a EA que, por meio da conscientização ambiental, se torna uma das ferramentas estratégicas para a preservação e proteção ao meio ambiente. Dentre as conferências, destaca-se aquela realizada em 1977, em Tbilisi, como a primeira dedicada exclusivamente ao desenvolvimento da temática.

Segundo Araújo (2007), na Conferência de Tbilisi, as necessidades socioambientais orientaram a construção de objetivos em torno de três pontos principais: a conscientização sobre a interdependência econômica, social, política e ecológica nas áreas urbanas e rurais; a oportunidade de adquirir conhecimento, valores, atitudes, compromisso e habilidades necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente; a criação de novos padrões de comportamento de indivíduos, grupos e sociedade como um todo, em favor do ambiente.

No Brasil, nesta mesma época, percebe-se outro tipo de posicionamento, provocado pelo modelo desenvolvimentista que a ditadura

militar implantou nos anos de 1964 a 1985. Mesmo com todo este cenário militarista e antidemocrático no Brasil, em 1981, com a publicação da Lei 6.938, que estabelece a Política Nacional para o Meio Ambiente (PNMA), as questões ambientais brasileiras ganham novo fôlego. Nesta legislação, expressa-se de forma legal a determinação de que a EA compõe a formação inicial e continuada dos cidadãos em todos os níveis da educação formal, do básico ao superior.

A Constituição Federal brasileira de 1988, a primeira a possuir um capítulo dedicado à questão ambiental, reafirma o entendimento de que a EA é parte integrante da formação dos sujeitos. Legitimando o que já estava previsto na PNMA, prevendo ainda, que a formação cidadã deve abranger aspectos múltiplos e interdisciplinares do contexto social dessas questões ambientais deve ocorrer de forma permanente.

Na mesma direção, outros instrumentos jurídicos foram constituídos; dentre eles está a Lei nº 9.795/99, que institui a Política Nacional para a Educação Ambiental (PNEA). Nessa lei, é reforçada a necessidade de inserção da EA em todas as etapas de ensino, em consonância com a PNMA e com a CF/1988.

Para fomento dessas discussões, o Ministério da Educação organizou um documento propositivo, denominado Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), conforme Brasil [ca. 2009]. Considerando esses aspectos normativos estabelecidos no Brasil a partir de 1981, as DCNEA foram publicadas apenas em 2012. Este período pode significar uma dificuldade de colocar a temática em pauta ou ainda a existência de tensões provocadas pelas diversas interpretações.

A escolha da temática da EA, seus contornos e definições para a construção de Currículos em coerência com as DCNEA, têm respaldo no seguinte entendimento:

Art. 6º - A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a Considera ral, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino. (BRASIL, 2012, s/p).

Com a publicação das DCNEA, acredita-se que as normatizações serviram de revitalização dos instrumentos internos das Instituições Federais de Ensino Superior (IFEs). Neste estudo foram utilizados como objetos para análise documental: as DCNEA, os Planos de Gestão Ambiental (PGA) e os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC).

Estes instrumentos de planejamento (PGA e PPC), de acordo com a DCNEA, devem estar em completa sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Engenharia Florestal (DCNEF), por serem considerados como norteadores para o planejamento e acompanhamento dos cursos.

Tal reflexão permite compreender os fenômenos que se fazem presentes e assim é importante destacar que:

Não poderíamos compreender, numa sociedade dinamicamente em fase de transição, uma educação que levasse o homem a posições quietistas ao invés daquela que o levasse à procura da verdade em comum, ouvindo, perguntando, investigando (FREIRE, 1983, p.90).

Considera-se urgente a análise e interpretação desta resolução, de forma a conhecer as suas concepções de EA, sua dinâmica de construção, suas

proposições para cursos superiores de Engenharia Florestal e suas orientações para a construção de currículos articulados com os demais instrumentos de planejamento e gestão ambiental.

O instrumento legal orientador das ações de EA, DCNEA/2012, em todos os níveis de ensino, apresenta-se com certa fragilidade, pois, foi instituído em forma de Resolução.

Questiona-se tal constituição, e sua suficiência e adequação para a garantia de todos os objetivos e princípios estabelecidos nas legislações ambientais que tratam da temática. Este questionamento permeou várias discussões, em momentos diferenciados, dentro das atividades do programa de doutorado ao qual esta tese é apresentada e em outros momentos durante o progresso de discussão das DCNEA, travados em outros espaços.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Analisar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), ao se organizar currículos para cursos de Engenharia Florestal, e propor uma metodologia para a construção de Plano de Gestão Ambiental que integre os diversos instrumentos de planejamento institucional.

### **2.2 Específicos**

- a) Evidenciar no processo histórico de construção da DCNEA, os marcos legais que a constituíram e o conceito de ética socioambiental sinalizado no art. 9º da Resolução N° 02/2012 do Ministério da Educação, considerando a sua contextualização e o processo histórico de sua construção.
- b) Descrever e mensurar as orientações para IFEs que atuam no ensino superior com relação à organização dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC).  
Analisar de forma investigativa três PPC dos cursos de Engenharia Florestal que obtiveram os melhores escores no ENADE 2011.
- c) Analisar as proposições da DCNEA para a articulação de currículos de Engenharia Florestal da UFLA, USFCAR e UFV com o Plano de Gestão Ambiental (PGA) dessas Instituições Federais, apresentadas nos art. 15 e art. 17 da DCNEA.

Analisar três PGA das universidades de Lavras, São Carlos e Viçosa, no aspecto relativo à Educação Ambiental com base na DCNEA.

- d) Propor uma metodologia de construção de Plano Gestão Ambiental relativo aos aspectos de formação para a Educação Ambiental em consonância com a DCNEA.

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa com relação à abordagem do problema. A análise dos dados do Exame Nacional de Desempenho Estudantil – ENADE – (2011) será feita de forma descritiva, sem uso de métodos quantitativos e estatísticos, para analisar os três cursos de Engenharia Florestal que serão considerados objetos de estudo desta pesquisa.

Segundo Neves (1996), nas pesquisas qualitativas, o estudioso busca entender os fenômenos a partir da percepção dos participantes da situação estudada. A partir da ótica desses participantes é construída uma interpretação dos fenômenos estudados.

Optou-se por uma abordagem qualitativa, por meio de pesquisa bibliográfica, documental e de análise de conteúdo, por considerá-la mais adequada aos processos de investigação que serão utilizados, pois, entende-se que “[...]um fenômeno pode ser compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada” (GODOY, 1995, p.21).

Com relação à natureza, esta pesquisa é considerada teórica pelo fato de utilizar-se de investigação bibliográfica e documental.

Com relação aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória, uma vez que qual as legislações brasileiras que versam a respeito das questões ambientais foram analisadas, principalmente a Política Nacional do Meio

Ambiente (PNMA), Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e DCNEA.

Para a análise documental utilizou-se como procedimento metodológico a construção de roteiros de pesquisa. A pesquisa bibliográfica e de revisão de literatura foi realizada com base em livros, teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos científicos, sites oficiais das instituições objeto de estudo. Os sites oficiais do Instituto Nacional de Estatística e Pesquisa (INEP) e das instituições pesquisa foram consultados para levantamento de dados em seus repositórios institucionais.

Foram utilizados os dados apresentados pelo ENADE (2011), com relação aos três cursos de Engenharia Florestal que obtiveram os melhores escores, sendo eles oferecidos: pela Universidade Federal de Lavras, Universidade Federal de Viçosa e Universidade Federal de São Carlos, bem como os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) e os Planos de Gestão Ambiental (PGA) nos itens referentes às ações voltadas para a Educação Ambiental. A escolha desta base de dados foi feita pela disponibilidade das informações no momento de organização e qualificação do Projeto de Pesquisa.

Esta pesquisa está estruturada em quatro partes, no formato de capítulos. No primeiro capítulo, Histórico da construção das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), apresentam-se os marcos históricos, conceituais e legais que sustentam a elaboração e instituição das DCNEA. Elaborou-se este recorte contextualizando-o em aspectos da legislação ambiental, enfatizando a Lei Nº: 6.938/81; a Constituição Federal de 1988, a Lei Nº: 9.394/96 e a Lei Nº: 9.795/99 e correlatas, objetivando o maior conhecimento das concepções e fundamentos que permeiam a elaboração das DCNEA.

No segundo capítulo, A Educação Ambiental na Formação dos Engenheiros Florestais: análise curricular e DCNEA, foram realizadas as análises dos currículos de três cursos de Engenharia Florestal brasileiros, que atingiram as melhores notas no Exame Nacional de Desempenho Estudantil (ENADE) em 2011 e das DCNEA. Foram verificados elementos que compõem estes currículos; disciplinas que tenham destaque ou ênfase na formação ética socioambiental; coerência com os objetivos e princípios para a educação ambiental (EA) previstos na DCNEA; articulações previstas no Projeto Político do Curso (PPC) com a Gestão Ambiental da instituição, como prevê a DCNEA; adequação do PPC com as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia Florestal, dentre outros aspectos.

No terceiro capítulo, As DCNEA e suas normatizações para os cursos superiores e gestão ambiental nas instituições públicas federais, desenvolveu-se um estudo para evidenciar na DCNEA as normatizações para cursos superiores e para a gestão ambiental, com ênfase nas ações para a EA das instituições públicas federais. Para isso, analisaram-se os Planos de Gestão Ambiental das três instituições que abrigam os cursos de Engenharia Florestal que obtiveram as melhores notas no ENADE (2011). Apoiou-se na ideia de que é preciso conhecer para intervir e também nas proposições advindas do delineamento do conceito de ética socioambiental daqueles autores que fundamentam seus aportes teóricos na Educação Ambiental Crítica.

Para Finalizar, no último capítulo apresenta-se, Proposta Metodológica para Construção de Plano de Gestão Ambiental para IFEs. O capítulo tem como princípio as orientações metodológicas para a construção de uma proposta de PGA coerente com as DCNEA. Pretende-se descrever os passos desta metodologia fundamentada em teóricos que discutem as questões da EA numa

perspectiva crítica e dialógica para as instituições públicas federais que oferecem, principalmente, o curso de Engenharia Florestal.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, T. C. d'Á. Principais marcos históricos mundiais da educação ambiental. Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/artigos/2007/09/11/33350-principais-marcos-historicos-mundiais-da-educacao-ambiental.html>>. Acesso em: 31 mar. 2015.
- BRASIL. Lei Nº: 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 02 mar. 2015.
- \_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 03 nov. 2014.
- \_\_\_\_\_. 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)>. Acesso em: 02 mar. 2015.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução Nº02 de 15.06.2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. 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.
- FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. 16ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 150 p.
- GUERRA, M. F. Educação Ambiental. Informe Agropedagógico. Belo Horizonte, EPAMIG, v. 21, n. 202, p. 54-56, 2000.
- REIGOTA, M. Meio Ambiente e representação Social. São Paulo: Cortez, 1995.

RUSCHEINSKY, A. As Rimas da Ecopedagogia: uma perspectiva Ambientalista. 2011. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/cea/files/2011/12/Aloisio2.pdf>>. Acessado em: 31 mar. 2016.

SIQUEIRA, J. C. Ética Socioambiental. Rio de Janeiro. PUC – 2009. Disponível em: <[http://www.editora.vrc.puc-rio.br/media/ebook\\_etica\\_socioambiental.pdf](http://www.editora.vrc.puc-rio.br/media/ebook_etica_socioambiental.pdf)>. Acessado em: 31 mar. 2015.

É preciso que nos conscientizemos de que os problemas socioambientais são complexos e planetários e, por isso mesmo, exigem um engajamento político coletivo, em nível tanto local quanto global BRITO; SAUL e ALVES 2014, p.23)

**CAPÍTULO I DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL (DCNEA): recorte histórico**

## RESUMO

A Educação Ambiental (EA) está presente na história da humanidade desde o momento em que os seres humanos marcaram a sua presença no planeta. A educação dos filhos, passada de uma geração para a outra, na maioria das vezes, se preocupava com aspectos ligados ao cuidado com o meio ambiente. Os desafios do mundo contemporâneo remetem a novas exigências no processo de formação cidadã, que contemple as ações da EA. Neste estudo foi feito um recorte histórico da legislação ambiental brasileira, enfatizando a Política Nacional de Meio Ambiente de 1981, considerando as constituições brasileiras, principalmente a Constituição Federal de 1988, e a Política Nacional para a Educação Ambiental, para identificar como essas legislações contribuíram para a construção das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA). O conceito de EA também foi revisado, com base em autores que discutem a Educação Ambiental Crítica (EAC). As questões que orientaram este estudo foram: a) na história da construção da legislação brasileira, quais são os marcos legais, internacionais e nacionais, que orientam a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)?; b) quais os aspectos conceituais que orientam a EA na legislação vigente no Brasil e quais as suas influências para a construção dos currículos escolares no ensino superior? Objetivou-se identificar, no processo histórico de construção da DCNEA, os marcos históricos, conceitual e legal que a constituíram e refinar o conceito de Educação Ambiental utilizado na DCNEA, com base em autores que trabalham a temática ambiental na perspectiva crítica. A metodologia utilizada foi uma pesquisa qualitativa, com uso de revisão de literatura. Concluiu-se que ainda existe uma lacuna entre o que está legislado e a prática em torno da EA e que o conceito que define a EA na DCNEA aproxima-se da perspectiva crítica, pois se sustenta na emancipação dos sujeitos e na sua condição de transformação da realidade a partir de sua postura.

Palavras-chave: Ensino Superior; Crítica; Currículo; Legislação Ambiental

### ABSTRACT

Environmental Education (EA) has been present in history since human beings were present in the planet. Children's education, passed along from generation to generation, most of the times, comprised aspects related to environmental care. The challenges of the contemporary world bring new requirements to the formation of citizens that include the EA actions. In this study, a historical approach of the Brazilian environmental legislation was used, emphasizing the 1981 National Environmental Politics, the Brazilian constitutions (specially the 1988 Federal Constitution) and the National Politic for Environmental Education, in order to identify how these legislations contributed to the construction of the National Curricular Guidelines for Environmental Education (DCNEA). The concept of EA was also reviewed based on the work of authors that discuss the critic Environmental Education (EA). The questions that guided this study were: a) in the history of Brazilian Legislation, which are the legal marks, national and international, that guide the National Policy on Environmental Education (PNEA)?; b) which of the conceptual aspects guide the EA in the current Brazilian legislation and which are the their influences for the construction of the curriculums of universities? The objective of this study was to identify, through the DCNEA construction process, the historical, conceptual and legal marks that constituted it and to refine the concept of EA used in the DCNEA, based on authors that work with the environmental theme using a critical perspective. The qualitative research was used as the methodology for this study, using literature review. As a conclusion, there is still a gap between the legislation and the practical use of the EA and the EA concept used in the DCNEA is closely aligned to the critical perspective, since it is based on the emancipation of the subjects and their ability of transforming reality by means of their behavior.

Keywords: Critic; Curriculum; Environmental Legislation.

## 1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) possui um amplo campo de investigação com informações, contextos e espaços de extrema complexidade. Pensando nisso, para se tornar factível, este estudo debruçou-se sobre o cenário mundial e nacional da segunda metade do século XX até os dias atuais, considerando o contexto de urbanização existente, já estudado por Dias (1997) em seu trabalho “Fundamentos da Educação Ambiental”, para esquematizar os mais importantes problemas ambientais da atualidade.

Para MEADOWS (1988, p.7) [...] "desde o primeiro momento em que os seres humanos começaram a interagir com o mundo ao seu redor, e ensinaram seus filhos a fazerem o mesmo, estava havendo educação e educação ambiental". Em 40.000 a.C, quando o ser humano construiu as ferramentas de caça e utensílios para cozinha, já era estabelecida uma relação de aprendizagem com o ambiente que, no decorrer do tempo, só se intensificaria.

No Brasil, a EA é parte integrante da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei Nº: 6.938/81. Esta política é marcada pelas lutas internas pelo desenvolvimento econômico e pela forte influência dos movimentos internacionais e é orientada, principalmente, pelas Conferências Mundiais que ocorreram na década de 70. Merecem destaque a I Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo no ano de 1972, a Conferência de Belgrado em 1975 e a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi, de outubro de 1977.

É possível perceber a influência de Tbilisi na PNMA, por meio do tratamento dado à EA, conforme se pode observar no inciso X, do Artigo 2º: “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da

comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”.

Com a promulgação da CF de 1988, as orientações emanadas pela Conferência de Tbilisi e já expressas na PNMA são reafirmadas por meio do inciso VI, no parágrafo 1º do art. 225, que determina que a EA seja inserida em todos os níveis de ensino, e também por seu art. 5º, onde se defende que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”.

Neste período, entre a instituição da PNMA de 1981 e a CF de 1988, o Brasil passava por mudanças no contexto econômico, político e social, que provocaram desdobramentos em todos os setores. Nesse sentido, a PNMA determina que a responsabilidade de elaboração das diretrizes para a EA, dentre outras funções, seja de competência do órgão gestor, conforme normatizado pelo inciso I, do Artigo 15 “definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional.” (BRASIL, 1981)

Outro passo importante no contexto da EA no Brasil foi estabelecido pela Lei Nº: 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Novas formulações para a inserção da EA nos diversos níveis de ensino são acrescentadas. Assim, a lei colabora para que as atuais tendências já explicitadas na PNMA e na CF de 88 sejam consolidadas.

Estes direcionamentos interferem na constituição dos currículos e programas, e provocam no ensino brasileiro, em todos os níveis, a necessidade de adequações na organização curricular. Esta orientação já estava estabelecida na CF 88, conforme como se verifica no art. 205 da Constituição Federal “com a colaboração da sociedade”, e no art. 211 “em regime de colaboração”, “para resgatar a educação dos percalços em que se encontrava e ante os desafios acenados em novos horizontes da história brasileira e do mundo” (PARECER N.º: CNE/CES, 67/2003, p. 8).

Percebe-se que as mudanças advindas do contexto social, principalmente aquelas relacionadas à alteração no modelo de administração política, social e educacional, colocam-se como novas e desafiadoras questões. Este estudo se baseia nestas mudanças, na análise das DCNEA e de suas proposições para cursos superiores.

Os desafios do mundo contemporâneo remetem a novas exigências no processo de formação cidadã, que contemplem as ações de EA. Por isso, considera-se fundamental um olhar criterioso sobre as orientações emanadas da Resolução N° 02/2012, pois é ela que subsidiará as reformulações de posturas e contextos que sejam capazes de entender que “a sociedade e a natureza não podem ser pensadas como dimensões separadas ou autônomas, mas intrinsecamente relacionadas” (BRITO, SAUL E ALVES, 2014, p. 238).

Justifica-se este estudo pela necessidade de entendimento das legislações vigentes para o trato da EA, como instrumentos de planejamento institucional de cursos superiores, para possível revisão e replanejamentos. Para tanto define-se como problema de pesquisa, a seguir.

A elaboração dos questionamentos apresentados a seguir é fruto de vivências e aproximações com a temática por meio de discussões, da atividade docente no exercício do magistério superior, em projetos de pesquisa e extensão, bem como da atividade discente do programa de doutorado ao qual esta tese é apresentada.

Organizam-se tais questionamentos em duas perguntas:

- a) Na história da construção da legislação brasileira, quais são os marcos legais, internacionais e nacionais, que orientam a PNEA?

- b) Quais os aspectos conceituais que orientam a Educação Ambiental na legislação vigente no Brasil e quais as suas influências para a construção dos Currículos escolares no ensino superior?

Acredita-se que a análise e interpretação das legislações ambientais brasileiras são necessárias para este estudo com ênfase na Resolução Nº 02/2012 do Ministério da Educação. Desta forma, é possível conhecer as suas concepções de EA, suas proposições para cursos superiores de Engenharia Florestal e orientações para a construção de currículos articulados com os demais instrumentos de planejamento e gestão ambiental.

## **2 OBJETIVOS**

- a) Identificar no processo histórico de construção da DCNEA, os marcos históricos, conceituais e legais que a constituíram.
- b) Refinar o conceito de Educação Ambiental utilizado na DCNEA, com base em autores que trabalham a temática ambiental na perspectiva crítica.

### 3 MATERIAL E MÉTODO

Orienta-se, metodologicamente, por uma pesquisa qualitativa, com uso de revisão de literatura, para identificação de referenciais teóricos que possam suportar as proposições de análise das legislações brasileira relativas à Educação Ambiental.

No que se refere aos aspectos do contexto histórico social, do cenário político educacional e com relação à questão ética socioambiental de reconfiguração curricular, foi feita uma análise documental descritiva em teses, artigos, documentos e sites oficiais das instituições responsáveis pela elaboração e divulgação das legislações que abordam sobre a temática da Educação Ambiental.

Segundo Le Goff (1992), um documento, depois de escrito e publicado, como no caso das legislações, representa um produto da sociedade, demonstra o jogo do poder estabelecido e aponta quais forças vence o jogo. Trazer à tona a legislação e colocá-la em destaque, para que críticas e discussões sejam desencadeadas a partir de sua leitura, proporcionando o cruzamento de informações e mesmo a revisão de suas fontes e princípios, é coerente com o processo de formação.

Foram utilizados neste capítulo livros, teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos científicos, dentre outros referenciais que ofereçam informações para a construção do recorte histórico, conceitual e legal para a construção dessas legislações, situando-as na história brasileira e mundial que influenciaram esse percurso, utilizando-se de autores que, por meio de suas obras, registraram esse período histórico.

Para Bloch (2001), os documentos representam o testemunho da história, a forma como as pessoas envolvidas no processo de construção daquele

instrumento foram capazes de constituí-lo. Por serem construídos por pessoas são passíveis de erros, de interpretações equivocadas e, por isso, podem ser criticados em seus aspectos assertivos e em outros não assertivos.

Acredita-se que essas proposições descrevem o posicionamento do pensar reflexivo; aquele que pretende enveredar-se no caminho da reflexão com base nos constructos teóricos e no diálogo entre estes, pois:

Um texto estará tão mais bem estudado, na medida em que dele se tenha uma visão global, a ele se volte, delimitando suas dimensões parciais. O retorno ao livro para esta delimitação aclara a significação de sua globalidade (FREIRE, 2010, p.11).

Em complemento à pesquisa de revisão de literatura fez-se também uma investigação documental nestas legislações, em publicações de órgãos oficiais, principalmente do Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação, que compõem o arcabouço jurídico e documental das normas a respeito da educação, da EA.

Em Freire (2010), sustenta-se a escolha por uma metodologia de revisão de literatura, destacando aspectos fundamentais do uso deste tipo de pesquisa. Isto sugere uma ética do uso dos argumentos teóricos e sinaliza para outros aspectos na construção dos conceitos, que podem se agrupar em torno da questão do respeito à autoria e da aceitação de que toda busca requer uma disposição para o enfrentamento dos desafios, de entendimento e posicionamento frente ao lido, como visto a seguir:

Uma relação bibliográfica não pode ser uma simples cópia de títulos, feita ao acaso, ou por ouvir dizer. Quem a sugere deve saber o que está sugerindo e por que o faz. Quem a recebe, por sua vez, deve ter nela, não uma prescrição dogmática de leituras, mas um desafio. Desafio que se fará

mais concreto na medida em que comece a estudar os livros citados e não a lê-los por alto como se os folheasse, apenas (FREIRE, 2010, p.9).

Organiza-se este capítulo em quatro itens de revisão de literatura, sendo:

- a) Educação Ambiental: recorte histórico.
- b) Conceito de Educação Ambiental.
- c) Educação Ambiental no Brasil: marcos legais.
- d) As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental no Brasil.

A escolha pelo estudo das DCNEA em interlocução com outras obras que discutem os processos educativos representa a possibilidade de ampliar a visão ética em seus aspectos socioambientais, favorecendo possíveis interpretações da Resolução N°02 de 15.06.2012 do Ministério da Educação e de outros instrumentos, contribuindo para que ações reflexivas se transformem em ações práticas reflexivas.

#### **4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: recorte histórico**

A Educação Ambiental possui uma história com várias fontes de interpretações e estudos. Alguns autores como Meadows (1999), Dias (1997) e Sato (1998), consideram que, desde a história antiga, quando o ser humano iniciava a sua trajetória de adaptação para a vida no planeta, a educação passada era de pais para filhos e nestes conhecimentos a EA sempre esteve presente.

Em estudos recentes do Ministério do Meio Ambiente, foram definidas:

[...] duas linhas do tempo para representar a história da educação ambiental, uma no mundo, que tem como marco a criação do termo “ecologia”, proposto por Ernst Haeckel, em 1869, e outra no Brasil, que tem como marco a criação do Jardim Botânico, no Rio de Janeiro, em 1808 (SOUSA, 2014, s/p)

Neste mesmo estudo foi possível delinear um contexto um pouco mais amplo para a história da EA,

Alguns especialistas vão além, fazendo um resgate ainda mais antigo da educação ambiental. Genebaldo Freire Dias, por exemplo, faz uma cronografia completa dos elementos da história da educação ambiental, segundo a qual, a primeira ocorrência que serviu para moldar, de alguma forma, a realidade socioambiental surgiu em 40.000 a. C., “marcado pela proliferação de ferramentas para a caça, cozinha e outras tarefas” (SOUSA, 2014, s/p).

Para este estudo, não se negligencia estes momentos históricos, mas a pesquisa tem como foco o recorte histórico para a EA a partir dos movimentos internacionais ocorridos entre os anos de 1950 até os dias atuais, e o Brasil pela consolidação da Política Nacional para a Educação Ambiental a partir de 1981. Este período, já descrito por Sato (1998) em seu texto "Fundamentos da

Educação Ambiental", que descreve os reflexos da urbanização e do "desenvolvimento insustentável", fato este que é considerado neste estudo o fundamento para o desenvolvimento e intensificação da EA nos diversos seguimentos.

Os movimentos internacionais ocorridos a partir de 1950 colocaram em pauta as questões ambientais, de acordo com o Parecer CNE/CP nº: 14/2012 (p. 4-5), que analisa as DCNEA, são eles:

- Em 1951, foi publicado o "Estudo da Proteção da Natureza no Mundo", organizado pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), que havia sido criada em decorrência da Conferência Internacional de Fontainebleau, na França, em 1948, com apoio da UNESCO (a UICN transformou-se, em 1972, no Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente [PNUMA]).
- Em 1965, na "Conferência de Educação da Universidade de Keele", pela primeira vez, utilizou-se a expressão "Educação Ambiental" (Environmental Education). Recomendou-se que a Educação Ambiental deve ser parte essencial da educação de todos os cidadãos.
- Em 1968, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) realizou estudo sobre Educação Ambiental, compreendendo-a como tema complexo e interdisciplinar, não limitada a uma disciplina específica no currículo escolar.
- Em 1972, a Conferência de Estocolmo, após as ideias divulgadas pelo Clube de Roma, principalmente pelo relatório intitulado "Os limites do crescimento", trouxe dois importantes marcos para o desenvolvimento de uma política mundial de proteção ambiental: a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com sede em Nairóbi, Quênia, e a recomendação de que se criasse o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), conhecida como "Recomendação 96".
- Em 1974, no Seminário de Educação Ambiental realizado em Jammi (Comissão Nacional Finlandesa para a UNESCO), foram fixados os Princípios de Educação Ambiental, considerando-a como a que permite atingir o escopo de proteção ambiental, e que não deve ser encarada

com um ramo científico ou uma disciplina de estudos em separado, e sim como educação integral e permanente.

– Em 1975, foi lançada a “Carta de Belgrado”, buscando-se uma estrutura global para a Educação Ambiental, a qual entendeu como absolutamente vital que os cidadãos de todo o mundo insistissem a favor de medidas que dessem suporte ao tipo de crescimento econômico que não traga repercussões prejudiciais às pessoas e que não diminuam de nenhuma maneira as condições de vida e de qualidade do meio ambiente, propondo uma nova ética global de desenvolvimento, mediante, entre outros mecanismos, a reforma dos processos e sistemas educacionais. – No mesmo ano de 1975, a UNESCO, em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), criou o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), em atenção à Recomendação 96 da Conferência de Estocolmo de 1972.

A Conferência Inter-Governamental de Educação Ambiental de Tbilisi, na Geórgia (ex-União Soviética), em outubro de 1977, se destaca ente os movimentos internacionais, por ser a primeira a tratar diretamente da EA, consolidando um vasto documento de defesa do ambiente, que por meio de suas recomendações, conforme documento publicado pelo Ministério do Meio Ambiente; dentre elas, nº 1:

- a) A educação ambiental deve dirigir-se a todos os grupos de idade e categorias profissionais:
  - a) Ao público em geral, não-especializado, composto por jovens e adultos cujos comportamentos cotidianos têm uma influência decisiva na preservação e melhoria do meio ambiente;
  - b) Aos grupos sociais específicos cujas atividades profissionais incidem sobre a qualidade desse meio;
  - c) Aos técnicos e cientistas cujas pesquisas e práticas especializadas constituirão a base de conhecimentos sobre os quais se devem sustentar uma educação, uma formação e uma gestão eficaz, relativa ao ambiente.

A recomendação 1, que propõe que a EA seja dirigida a todos os grupos sociais de idades e categorias profissionais diversas, ressalta a amplitude das ações da EA. A recomendação 3, conforme documento da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, propõe que deve-se “confiar à escola um papel determinante no conjunto da educação ambiental e organizar, com esse fim, uma ação sistemática na educação primária e secundária;” e ainda “aumentar os cursos de ensino superior relativos ao meio ambiente” (FZBRS, 2013, s/p).

Percebe-se, por meio desta recomendação, que a mudança de postura frente às questões ambientais não tem a pretensão de acontecer em um momento fechado, com princípio, meio e fim, mas trata-se de algo constante que exige o envolvimento da população no sentido de pensar e agir conjuntamente. É recomendado o papel das escolas na formação das pessoas nos primeiros anos de escolaridade até a “formação de profissionais especializados.”

A continuidade das discussões sobre as questões ambientais é colocada em evidência pela ONU no ano de 1990, em Jomtien, na Tailândia, por meio da “Conferência Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem”, onde é aprovada a “Declaração Mundial sobre Educação para Todos”.

A ONU declara o ano de 1990 o “Ano Internacional do Meio Ambiente”. Esta declaração colabora com a intensificação dos debates para a proposição de ações no sentido de minimizar o “analfabetismo ambiental”, identificado pelo texto da Conferência ONU 1990, “gerando discussões ambientais em todo o mundo”, conforme Parecer CNE/CP Nº: 14/2012 (p. 5).

O Brasil não esteve presente em Tbilisi e o documento contendo as quarenta e uma recomendações foi colocado “à disposição de dois modos: na Internet, dentro da ‘home page’ do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos

Hídricos e da Amazônia Legal” [...] e por meio “de um livro publicado pelo IBAMA”, no ano de 1997, conforme (BRASIL, 1998, p. 30)

Nestas discussões, o Brasil ganha certa centralidade e, como nação emergente, se faz sede da “Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento”, em 1992, na cidade do Rio de Janeiro. Na oportunidade, foi produzido documento internacional “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”, instrumento que representa:

o caráter crítico e emancipatório da Educação Ambiental, entendendo-a como instrumento de transformação social, política, comprometido com a mudança social, rompendo-se o modelo desenvolvimentista e inaugurando-se o paradigma de sociedades sustentáveis (BRASIL, 2012, p.5).

Pode-se perceber, com este breve histórico que, a EA em muito pouco tempo passou a ter um destaque internacional, o que proporcionou sua efetivação como estratégia viável para a formação cidadã voltada para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

## 5 CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para o Ministério do Meio Ambiente (MMA), existe um consenso de que o termo “educação ambiental” surgiu “pela primeira vez em 1965, com o uso da expressão “environmental education” (educação ambiental), durante a Conferência de Educação da Universidade de Keele, na Grã-Bretanha” (SOUSA, 2014, s/p). Isso não significa que a EA, não tenha sido pensada e mesmo efetivada em ações e propostas em outros momentos da história mundial e brasileira.

De acordo com Sousa (2014, s/p):

Já os conceitos de educação ambiental, [...], evoluíram juntamente com os conceitos de meio ambiente, e surgiram diferentes definições desde a década de 1960 até os dias de hoje.

Muito se criticou a educação tradicional na década de 60, por estar ligada a uma visão positivista do ensino, considerada “conservacionista”, que ainda se encontra presente em ações com relação à EA.

Segundo Brügger (1999), Evaristo (2010) e Silva (2012), a perspectiva “conservacionista” preocupa-se essencialmente com a conservação dos recursos naturais: água, solo, energia e vida vegetal, conduzindo ao uso racional desses recursos para a produtividade dos ecossistemas naturais ou gerenciados por pessoas.

Diferente deste conceito “conservacionista”, hoje a EA proposta pela DCNEA, possui outros contornos que encontram na citação a seguir alguns de seus pressupostos

A Educação Ambiental como processo [...] consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e a adequada utilização dos recursos naturais deve ter como objetivos a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado (MEDINA, 2001, p.17).

Em publicação da Coordenação de Educação Ambiental do MEC, no documento “Educação Ambiental” (2010) encontra-se um resumo dos principais pontos que traduzem o “espírito da conferência de Tbilisi”, que colabora para o delineamento conceitual do termo, a seguir:

- a) Processo dinâmico integrativo: [...] "um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os torna aptos a agir - individual e coletivamente - e resolver problemas ambientais".
- b) Transformadora: [...] possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes. Objetiva a construção de uma nova visão das relações do homem com o seu meio e a adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao ambiente [...] nova ordem ambientalmente sustentável.
- c) Participativa: [...] atua na sensibilização e conscientização do cidadão, estimulando a participação individual nos processos coletivos.
- d) Abrangente: a importância da [...] extrapola as atividades internas da escola tradicional; deve ser oferecida continuamente em todas as fases do ensino formal, envolvendo ainda a família e a coletividade. A eficácia virá na medida em que sua abrangência vai atingindo a totalidade dos grupos sociais.
- e) Globalizadora: [...] deve considerar o ambiente em seus múltiplos aspectos e atuar com visão ampla de alcance local, regional e global.
- f) Permanente: [...] tem um caráter permanente, pois a evolução do senso crítico e a compreensão da

complexidade dos aspectos que envolvem as questões ambientais se dão de modo crescente e continuado, não se justificando sua interrupção. Despertada a consciência, ganha-se um aliado para a melhoria das condições de vida no planeta.

g) Contextualizadora: a [...] deve atuar diretamente na realidade da comunidade, sem perder de vista a sua dimensão planetária (BRASIL, 2010, p. 31 e 32, supressão do termo “educação ambiental” e grifos nosso)

De acordo com a citação, percebe-se que a EA possui em sua conceituação desdobramentos que desde a conferência em Tblisi já haviam sido identificados e sinalizados, demarcando um momento histórico da EA, que pretende em sua abrangência, pensar e colaborar com a resolução dos problemas ambientais de forma local, regional e global.

Neste documento final da Conferência de Tbilisi (1977), a EA foi conceituada da seguinte forma:

definida como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática de educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de um enfoque interdisciplinar e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade (SOUSA, 2014, s/d).

O conceito de EA é bastante dinâmico coerentemente com a sociedade na qual a ação ambiental é desenvolvida . O incremento socioambiental oferece outras dimensões das quais a EA deve utilizar-se em suas inserções, situando o processo de gestão ambiental em um patamar de mediação de conflitos socioambientais, ampliando a conscientização:

é preciso que nos conscientizemos de que os problemas socioambientais são complexos e planetários e, por isso mesmo, exigem um engajamento político coletivo, em nível tanto local quanto global (BRITO; SAUL e ALVES 2014, p.237).

Neste entendimento percebe-se claramente que o estabelecimento de currículos e programas de cursos superiores em áreas que pretendem atuar direta ou indiretamente nas questões ambientais precisam revitalizar as suas ações para colaborar na resolução dos conflitos inerentes a essas questões. A EA, se desenvolvida coerentemente com as atuais demandas de arranjo social, poderá subsidiar a tomada de decisão que tenha como foco a coletividade e os aspectos socioambientais.

Segundo Brito, Saul e Alves (2014) apoiados nas discussões desencadeadas por Layrargues (2002), a gestão ambiental não tem a pretensão de substituir a EA, mas possui incrementos que, atualmente, são capazes de melhor responder aos desafios e enfrentamento político dos conflitos socioambientais de forma coletiva.

Atualmente na Resolução N°02 de 15.06.2012 que a institui as DCNEA, em seu caput orienta para a EA como atributo para a transformação social

O atributo “ambiental” na tradição da Educação Ambiental brasileira e latino-americana não é empregado para especificar um tipo de educação, mas se constitui em elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental (BRASIL, 2012, s/p).

Observa-se que as recomendações presentes no documento de Tbilisi (1977), mesmo com um atraso de 20 anos para a sua publicação no Brasil, alcançam os atuais contornos da EA, conforme pode ser percebido na citação acima da DCNEA, colocando-a como elemento da educação brasileira com caráter transformador e emancipatório dos sujeitos.

## **6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) NO BRASIL: marcos legais**

Com o recorte histórico e conceitual foi possível traçar alguns aspectos que permitirão, a partir do item a seguir, o aprofundamento nos aspectos legais que sustentam a EA no Brasil.

### **6.1 A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e EA no Brasil**

As discussões a respeito da EA em eventos internacionais, na década de 60, influenciaram o pensamento político brasileiro. Durante este período marcado pelo regime militar no Brasil, intensificavam-se as discussões internacionais a respeito das questões ambientais. O diálogo era favorecido para alguns brasileiros, que viviam em exílio no exterior, que passavam a olhar as questões ambientais de forma diferenciada.

Este olhar do exílio permite o estabelecimento de uma crítica sustentada em uma visão de mundo, baseada na possibilidade do desenvolvimento do país em bases educacionais emancipatórias, conforme Freire (1983).

Nos anos de 1979 e 1980, de acordo com o Parecer CNE/CP N°: 14/2012 (p.5), movimentos regionais foram realizados na América Latina e do Norte, nos Estados Árabes e na Índia e “em 1980, a UNESCO e o PNUMA iniciam juntos a estruturação do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), desenvolvendo uma série de atividades em várias nações”, demonstrando que as questões ambientais entrariam definitivamente para a pauta de discussão.

Estes movimentos internacionais impulsionam a crítica ambiental em quase todo o mundo e no Brasil; a pressão internacional desencadeia ações que

convergem para a construção de uma legislação que contemple a questão ambiental de forma mais clara e objetiva.

O Decreto Nº 73.030 de 1973, que criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), categoricamente estabeleceu, entre as suas atribuições, o compromisso com a promoção da educação ambiental, “para uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente” (BRASIL, 2007, p.24); indicando uma tendência que foi seguida em todas as outras legislações relativas à temática.

A pressão externa por um desenvolvimento econômico responsável, pela garantia da qualidade de vida e a pressão interna para garantir a continuidade do processo de inserção do Brasil nos trilhos da industrialização, foi respondida pelo Poder Legislativo em forma de Política Pública em 1981, contendo objetivos, princípios e instrumentos jurídicos para o tratamento da temática.

A PNMA, Lei 6.938 de 31.08.1981, tem como objetivo:

a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana [...] (BRASIL, 1981, s/p).

Para o alcance dos objetivos da PNMA, estão descritos dez incisos no Artigo 2º, que elencam os princípios norteadores desta legislação. A EA compõe estes princípios, conforme inciso “X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981, s/p).

A dimensão pedagógica explicitada pela PNMA direcionou a inserção da EA para a consolidação dos processos educativos voltados para uma

formação cidadã, que entende o Meio Ambiente como patrimônio público, que deve ser protegido e de uso coletivo.

Os espaços das instituições públicas federais, em particular as universidades, são centros de excelência onde o desenvolvimento de tecnologias e de pesquisas possui um vasto campo para o fomento de ações educativas que promovam o uso racional dos recursos naturais. Isto já estava explícito na PNMA, conforme Artigo 2º, inciso “VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais” (BRASIL, 1981, s/p).

Com a proximidade de finalização do governo militar no Brasil, a necessidade de adaptação do crescimento econômico dentro de outros arranjos políticos, econômicos e sociais, por parte dos governantes e dos órgãos de gestão, colaboraram para que a questão ambiental tomasse tal dimensão, contemplando novos desdobramentos que atingiram outros setores.

Com estes imperativos de ordenamento jurídico, e com a instituição da Política Nacional de Educação Ambiental em 1999, que reforça todas os postulados das legislações anteriormente instituídas, vários esforços foram empreendidos até a culminância com a publicação da Resolução Nº 02/2012. Neste ano o Brasil sedia um dos eventos de discussão das questões ambientais mais importantes do início do século XXI, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20.

Ao final da Rio+20 preparou-se um documento final, de 49 páginas, denominado “O Futuro Que Queremos”.

## 6.2 A Constituição Federal Brasileira e EA no Brasil

Segundo Belchior (2011, p. 64) a Constituição Federal Brasileira de 1988, pela primeira vez, manifesta preocupação com a temática ambiental transformando-o em objeto de proteção constitucional. Outro aspecto destacado pela autora citada relaciona-se ao art.129 da CF/88, inciso III, onde se afirma que “é função institucional do Ministério Público promover ação civil pública para a proteção ao ambiente”. Esta garantia de proteção é uma novidade em termos de texto constitucional e expressa o nível de importância dado a esta questão.

A CF de 1988, em seu parágrafo 1º do art. 225, estabelece que o meio ambiente é um “bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. (BRASIL, 1988).

No inciso VI, deste mesmo artigo da Carta Magna, fica determinado que a EA seja inserida em todos os níveis de ensino, estabelecendo em seu art. 5º que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”. (BRASIL, 1988)

Com estes ordenamentos constitucionais percebe-se uma preocupação com as questões ambientais explicitada na Carta Magna, de forma inédita, pois, anteriormente nenhuma das Constituições brasileiras havia tratado a temática de forma tão clara.

A EA é inserida como integrante do processo formativo educacional em âmbito formal e informal. As orientações para a construção das Diretrizes Curriculares para a Educação Brasileira, em seus diversos níveis, têm sua maior fundamentação nas normatizações emanadas pela Constituição Federal de 1988,

no artigo 205 que estabelece: [...] “seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988, p. 92).

Reafirmadas as proposições da CF de 1988 com relação à formação cidadã, várias iniciativas e medidas tornam-se necessárias para efetivar os ordenamentos jurídicos estabelecidos pela Lei Magna. Aspectos como orientações para reformulação de currículos, programas, processos avaliativos e pedagógicos, dentre outras questões, são disponibilizados pelo Ministério da Educação, criado no Brasil em 1930. Neste momento, o mesmo ministério se via frente à necessidade de uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação que correspondessem ao desafio de uma educação coerente com o novo momento brasileiro de democratização.

### **6.3 A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e EA no Brasil**

A década de 60, em quase todas as partes do mundo, é marcada por efervescência provocada por fortes ondas de críticas, principalmente com relação à organização social, cultural, religiosa, econômica e política,

Só que os anos 60 foram igualmente os tempos da flor, da paz e do amor, símbolos do movimento "hippie". O mundo estava em ebulição. Multiplicavam-se as manifestações pela liberação feminina, em favor dos negros, e também na área ambiental. O ano de 1968 representou o auge. Nos cinco continentes, ocorreram grandes movimentos que almejaram uma nova maneira de agir, pensar e sentir. Entre estas mobilizações, os eventos mais famosos foram a "revolução estudantil de maio," na França, e a "Primavera de Praga ", na Tchecoslováquia (KEROUAK, 1998, p. 27).

A educação em geral também recebe críticas com relação ao seu formato tradicional de ser realizado, com teorias tecnicistas respaldadas em

conhecimentos fechados em sistemas e explicações que não correspondiam ao contexto social, repleto de contradições.

Na década de 80 foram realizados expressivos Congressos Educacionais em todo o Brasil, marcado por uma tônica crítica e a busca por nova formulação e novas orientações educacionais. Uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação era gestada, para fornecer subsídios para a redemocratização, com destaque para o Congresso Mineiro de Educação, que, segundo Cunha (1995), teve como um de seus objetivos, despertar e conscientizar os profissionais da educação para a necessidade de participação da comunidade escolar nas decisões que envolvessem as questões educacionais. O germe para a construção dos colegiados escolares, das assembleias escolares e de outros instrumentos de planejamento e participação internos foram redefinidos e defendidos nestes Congressos.

Dourado (2007) chama a atenção para a centralidade de gerenciamento das instituições escolares existentes no modelo educativo brasileiro até a década de 90. Segundo o autor era necessário repensar e revisar os currículos e incorporar de novas metodologias de trabalho educativo, incluindo-se aqui novas disciplinas e temáticas de estudo.

A Lei Nº: 9.394/96 estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. O caminho de construção da Nova LDB, como passou a ser denominada, serve como suporte para o entendimento do processo de criação das DCNEA e traz subsídios do contexto histórico e da trama social para o processo de construção desta resolução.

Pode-se claramente perceber que dezessete anos separaram a CF 88 da publicação da LDB de 1996 e mais 16 anos para as DCNEA. Durante todo esse período, o embate político conceitual e de concepção de educação foi travado nas diversas instâncias. A luta pelo poder revela-se presente na forma como se

pensou educar os brasileiros, que readquiriram o direito de participação política e democrática e que se viram frente ao desafio do desenvolvimento com sustentabilidade e cuidado com a terra e com as gentes.

No Parecer Nº 14/2012, é ressaltada a questão de que “à Lei Nº 9.394/1996, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), anterior à Lei Nº 9.795/1999, não é explícita em relação à Educação Ambiental, nem às questões ambientais.”

No §1º do artigo 26, a CF 88 prevê que os currículos da educação básica devem abranger, “obrigatoriamente, (...) o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente no Brasil” e também uma complementação de conteúdos denominada parte diversificada do currículo. Educadores e gestores devem priorizar a contextualização do conhecimento e nela se inspirar para a construção e transformação dos currículos.

Somente no ano de 2012 por meio da Lei Nº: 12.608 é instituída a Política Nacional para a Defesa Civil (PNPDEC) é feita uma alteração na LDB, com inclusão do parágrafo 7º, com a seguinte redação “Os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios” (BRASIL, 2012).

Com relação aos objetivos e princípios da Educação Ambiental, expressos na PNEA, estes “coadunam-se com os princípios gerais da educação contidos na LDB”, reforçando-se a determinação de que o ensino fundamental teria por objetivo a formação básica do cidadão por meio do Art. 32 (...) II – “a compreensão do ambiente natural e social do sistema político, da tecnologia das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade” (BRASIL, 1996).

Determina-se, claramente, que a EA componha esta formação cidadã e passe a ser componente indissociável para compreensão do mundo.

Para a Educação Superior, estabelece-se como finalidade “incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive”, conforme artigo 43, inciso III.

### **6.3.1 Os Temas Transversais (TT) e a EA**

O movimento de revisão dos currículos, provocado principalmente pelo processo de redemocratização brasileira, ocorreu, a partir da segunda metade da década de 80, normatizado pela Lei Nº: 9.394/96, que instituiu a Nova LDB, que estabelecia a construção dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para a Educação Básica.

A concepção de Currículo passa a ser questionada, principalmente pelas correntes de críticas, na dimensão emancipatória e problematizadora com sua maior força. Surgem novas denominações para o Currículo e segundo Gonçalves (1994), Philip Jackson educador americano, foi o primeiro a utilizar a expressão “currículo oculto”, conceito este definido da seguinte forma:

A aceção do currículo como conjunto de experiências planejadas é insuficiente, pois os efeitos produzidos nos alunos por um tratamento pedagógico ou currículo planejado e suas conseqüências são tão reais e efetivos quando podem ser os efeitos provenientes das experiências vividas na realidade da escola sem tê-las planejado, às vezes nem sequer ser conscientes de sua existência. É o que se conhece como currículo oculto. (SACRISTÁN 1998, p.43).

Os PCN apresentam-se como instrumentos de organização e orientação para a reformulação curricular, fruto das reflexões provocadas pela crítica ao modelo curricular vigente. Com relação aos objetivos dos PCN, pode-se afirmar que eles:

1º) Enfatizam a coerência entre o ensino e a prática; 2º) apóiam a produção coletiva do conhecimento; 3º) incentivam a participação do educando na construção de sua cidadania. Estes objetivos remetem à uma prática pedagógica construtivista (FILVOCK; TEIXEIRA, 2006, p. 732)

Os Temas Transversais (TT) propostos como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em consonância com a LDB, estabeleciam para a Educação Básica (EB), conteúdos que seriam trabalhados nos diversos níveis de ensino da EB, conforme Bomfim *et. al.* (2013).

É possível perceber a presença de requisitos para uma educação emancipatória e problematizadora, que utilizam-se do pensamento de Freire para constituir suas crítica. As questões ambientais são incluídas neste debate por meio da temática transversal Meio Ambiente, conforme:

A pedagogia freireana, ao propor uma educação libertadora, traz uma rica contribuição teórica e metodológica para a prática da educação ambiental emancipatória quando procura despertar a consciência do educando através da problematização dos temas geradores pertencentes ao seu universo vivido. Trabalha, nesse sentido, sua percepção de indivíduo no mundo em relação com outros indivíduos visando sua inserção crítica nessa realidade. Nesse processo os educandos reconhecem sua situação como problema e se deparam com a possibilidade de assumirem sua história, superando os obstáculos que impedem seu crescimento e humanização. (LIMA, 2002, p.99).

Entre os obstáculos a serem vencidos neste momento da construção de novos direcionamentos para a educação brasileira, destaca-se a dificuldade de entendimento e de estabelecimento dos currículos. Até então eles correspondiam a uma concepção de mundo baseada no conservadorismo, no tecnicismo e no conteudismo, segundo Loureiro (2005), sendo trabalhados com muita ênfase no Brasil, principalmente entre os anos de 1964 a 1985.

Em Freire reside o apelo para o reposicionamento no mundo, por parte das pessoas que integram os sistemas educativos no sentido de rever posturas frente ao processo de construção do conhecimento, inserindo o posicionamento crítico e político nestes contextos. Este apelo é ainda mais forte e expresso na sua declaração de seu amor responsável pelo mundo e por sua causa “como presença consciente no mundo não posso escapar à responsabilidade ética no meu mover-me no mundo” (FREIRE, 2007, p. 19).

O reposicionamento no mundo a que Freire (2007) se refere convoca os educadores para revisitarem as suas funções de mestres, e destaca que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 2007, p. 22).

Os PCN refletem a tentativa de reconstrução dos currículos como previsto na LDB de 1996. O processo de elaboração deste documento é controverso e, segundo Bomfim *et.al.* (2013) pode ser entendido por vários ângulos, dentre eles o da participação social, da representação dos diversos seguimentos envolvidos em sua elaboração e da conotação neoliberal, dentre outros.

Entre 1997 e 1998, foram publicados primeiramente o volume relativo ao Ensino Fundamental, posteriormente para o Ensino médio e depois para a Educação Infantil. Além dos textos relativos a cada disciplina também foram

publicados volumes complementares com introdução e temas transversais, conforme citação:

[...]coleção de dez volumes, o primeiro de “Introdução, que justifica e fundamenta as opções feitas para a elaboração dos documentos de áreas e Temas Transversais”; - seis documentos referentes às áreas de conhecimento: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte e Educação Física; - três volumes com seis documentos referentes aos Temas Transversais: o primeiro volume traz o documento de apresentação destes Temas, que explica e justifica a proposta de integrar questões sociais como Temas Transversais e o documento Ética; no segundo, encontram-se os documentos de Pluralidade Cultural e Orientação Sexual, e no terceiro, os de Meio Ambiente e Saúde (EVARISTO, 2010, p.23)

A proposta de temas transversais dos PCN, composta por seis temas, que foram escolhidos pelo corpo técnico utilizando-se de quatro critérios: “urgência social; abrangência nacional; possibilidade de ensino e aprendizagem e favorecimento à compreensão da realidade e à participação social” (Brasil, 1998d). São eles: Ética; Pluralidade Cultural; Meio Ambiente; Saúde; Orientação Sexual; Trabalho e Consumo e um último denominado Temas Locais, conforme (BRASIL, 1997). Posteriormente, acrescentou-se como outro tema Trabalho e Consumo, com a seguinte proposição:

A problemática trazida pelos temas transversais está contemplada nas diferentes áreas curriculares. Está presente em seus fundamentos, nos objetivos gerais, nos objetivos de ciclo, nos conteúdos e nos critérios de avaliação das áreas. Dessa forma, em todos os elementos do currículo há itens selecionados a partir de um ou mais temas. Com a transversalidade, os temas passam a ser partes integrantes das áreas e não externos e/ou acoplados a elas, definindo uma perspectiva para o trabalho educativo que se faz a partir delas (BRASIL, 1997, p, 32).

O trabalho com o tema transversal Meio Ambiente teve como uma de suas principais finalidades contribuir para a formação de sujeitos conscientes "aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um e da sociedade local e global" (PCN, 1997, p. 25).

Para que essa formação cidadã se efetivasse, necessário seria que os professores estivessem preparados para o trabalho com as temáticas transversais, fato este que estaria diretamente ligado à visão de ensino que passaria da atuação disciplinar para uma ação transdisciplinar, de uma educação tradicional – bancária, como descreve Freire (1983), para uma educação problematizadora e dialógica.

Para MATHIAS (2011, p.1) as visões de ensino, estabelecem-se de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1 Comparativo de termos

Termos	Sistemática	Cooperação e Coordenação
Disciplinaridade	Sistema de um nível e de um só objetivo	Nenhuma cooperação
Multidisciplinaridade	Sistema de um nível e de objetivos múltiplos	Nenhuma cooperação
Pluridisciplinaridade	Sistema de um nível e de objetivos múltiplos	Cooperação, mas sem coordenação
Termos	Sistemática	Cooperação e Coordenação
Interdisciplinaridade	Sistema de dois níveis e de objetivo múltiplos	Cooperação procedendo do nível superior
Transdisciplinaridade	Sistema de níveis e de objetivo múltiplos	Coordenação com vistas a uma finalidade comum dos sistemas

Fonte: Adaptado pela autora a partir de Carvalho, (2007)

Para Freire (2010) uma das formas de promover o empoderamento dos sujeitos – educadores e estudantes, para que estes tenham um posicionamento mais crítico, frente às questões que se colocam no atual contexto de

reconstrução dos currículos, é garantindo uma educação, que tenha em seus pressupostos a emancipação, a libertação das amarras da ignorância, denominada pelo autor como educação problematizadora, coerente com a proposta dos TT.

A educação problematizadora descrita por Freire (1983) se coloca como uma estratégia que:

[...] desafia a procurar a *emersão* das consciências, para que aconteça a *inserção* crítica do sujeito na realidade, facilitando a construção da consciência reflexiva e politizada acerca dos fios que tecem a realidade social. (STRECK; REDIN; ZITROSKI (orgs.), 2010, p.135)

Difere-se da educação bancária, pois essa sugere uma separação entre homem e mundo. Homens e mulheres são considerados como seres passivos que esperam por iluminação e direcionamentos, como seres vazios que serão completados com um conhecimento que está fora deles; sua ação passiva de recepção é a única forma de adaptação ao processo e ao conhecimento.

A proposta dos TT em sua totalidade, não apenas no de Meio Ambiente, é estabelecer entre educadores e educandos uma relação de proximidade e compromisso com as questões socioambientais que permitam a busca por soluções que tenham no diálogo a sua problematização. Percebe-se, com essa ponderação, que a pedagogia freireana possui elementos que convergem para a efetivação desta demanda.

Ainda segundo Freire (1983), nesta perspectiva bancária as pessoas são espectadoras do mundo e não recriadoras deste mesmo mundo. Isto evidencia a necessidade de encontrar mecanismos que reconstruam os processos de ensinar e aprender, no sentido de mobilizar o ser criador que existe em cada um e

potencializar essa condição do pensar autêntico, que liberta o homem da condição passiva e o coloca no lugar de protagonista.

O pensar autêntico do educador só se faz por meio do pensar autêntico do educando e, nesta relação de aprender e ensinar mutuamente, é que a educação bancária pode ser vencida. Os TT se caracterizam como uma tentativa para favorecer os processos educativos e foram sugeridos como instrumento metodológico de dinamização curricular, promovendo a transversalidade dos conteúdos, favorecendo a diminuição da rigidez e da fragmentação curricular.

No contexto da educação ambiental - que se encontra intimamente ligada com a necessidade de ser desenvolvida por pessoas que tenham em si a vivência do mundo, em sua particularidade e também globalmente – é preciso incentivar o pensamento autêntico, transformador.

A comunicação entre pessoas para a tomada de decisões precisa ser contemplada e, para isso, segundo Freire (1983), não se pode pensar no isolamento; é preciso favorecer os espaços de diálogos, onde a fala é fruto da percepção de que todos possuem em seu saberes condições para pensar e repensar as realidades, favorecendo, assim, a reconstrução de currículos autênticos.

Para Freire (1983), a opressão é esmagadora da consciência do ser gente, do ser mais; na opressão instala-se o germe da morte do sujeito cognoscente e instaura-se a coisificação que retira do ser humano a sua essência. Quando não se permite ao educador tempos e espaços necessários à sua formação, negligencia-se o ato educativo, bloqueando as aprendizagens que poderão ser desencadeadas com o estudo dos temas transversais, que “tratam de processos que estão sendo intensamente vividos pela sociedade, pelas comunidades, pelas famílias, pelos alunos e educadores em seu cotidiano” (BRASIL, 1998d, p. 26).

Posto desta forma, por meio de investigações em registros e documentos produzidos pela Secretaria de Educação Fundamental e de outros órgãos ligados à educação básica, percebeu-se um forte incremento na formação de educadores para que a proposta de transversalidade fosse efetivada nas instituições de ensino. Não está em foco o alcance destes incrementos a nível nacional. A distribuição dos volumes dos PCN foi feita para todos os professores em efetivo exercício entre os anos de 1998 e 1999 em âmbito nacional.

A questão ambiental está ligada a esses esforços que, de alguma maneira, mobilizaram as bases e também as urgências deflagradas pelas condições de uso e consumo dos recursos naturais que contribuíram significativamente para que as DCNEA fossem propostas.

#### 6.4 A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e as DCNEA

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, dispõe especificamente sobre a EA e reforça o entendimento de que a EA é parte permanente e essencial do processo educacional brasileiro e define que

Art. 2º 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, s/p).

Para garantir a mudança curricular nos cursos de ensino superior, de “conteúdos mínimos profissionalizantes” para “diretrizes curriculares

nacionais” tornou-se necessária a construção de uma nova legislação educacional que contemplasse tais alterações,

Por isto, a nova legislação (Leis 9.131/95 e 9.394/96) teria de firmar diretrizes básicas para esse novo desafio, promovendo a flexibilização na elaboração dos currículos dos cursos de graduação, retirando-lhes as amarras da concentração, da inflexibilidade dos currículos mínimos profissionalizantes nacionais, que são substituídos por “Diretrizes Curriculares Nacionais” (PARECER N.º: CNE/CES, 67/2003, p. 8).

A construção de Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de bacharelados e licenciaturas começam a ser publicadas a partir de 2005. Atualmente todos os cursos superiores possuem tais diretrizes e nestes documentos é possível perceber contornos de uma educação baseada em princípios democráticos de participação, cooperação e flexibilidade.

A educação emancipatória, baseada na problematização dos contextos nos quais estudantes e educadores estão inseridos, também é contemplada em alguns aspectos, reforçando os princípios e objetivos da PNEA, conforme:

Governantes e planejadores podem ordenar mudanças e novas abordagens de desenvolvimento que possam melhorar as condições do mundo, mas tudo isto não se constituirá em soluções de curto prazo, se a juventude não receber um novo tipo de educação. Isto vai requerer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escola e comunidade, entre o sistema educacional e a sociedade. É nesse sentido que devem ser lançadas as fundações para um programa mundial de Educação Ambiental que torne possível o desenvolvimento de novos conhecimentos e habilidades, valores e atitudes, visando à melhoria da qualidade ambiental e, efetivamente, à elevação da qualidade de vida para as gerações presentes e futuras (BOVO, 2007, p.2)

A PNEA emanada da PNMA, em consonância com a CF 1988, orienta todas as ações voltadas para a EA, bem como aquelas que resultaram na construção da DCNEA, instituída pela Resolução N° 02 de 15.06.12.

## **7 AS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL**

A diretriz situa-se como instrumento norteador das ações para o desenvolvimento da EA de forma mais flexível, pois, pressupõe um debate político de definição de como os princípios e objetivos da EA serão inseridos nas instituições escolares e não-escolares, que segundo ADAMS (2012, p. 2.151), constitui-se em “uma nova tentativa de reforçar a legitimidade da EA”.

Em parecer do Conselho Nacional da Educação do ano de 1997, estabelece-se como objetivo das Diretrizes Curriculares:

No exercício daquela competência, a CNE/CES, em 3/12/97, aprovou o Parecer 776/97, com o propósito de servir de orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação, definindo ali que as referidas diretrizes devem “se constituir em orientações para a elaboração dos currículos; ser respeitadas por todas as IES; e assegurar a flexibilidade e a qualidade da formação oferecida aos estudantes” (BRASIL, 2003, p. 3).

Na Resolução CEB Nº: 2, de 7 de abril de 1998, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, o conceito de diretrizes é definido como:

conjunto de definições doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimentos da educação básica, expressas pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, que orientarão as escolas brasileiras dos sistemas de ensino na organização, articulação, desenvolvimento e avaliação de suas propostas pedagógicas (BRASIL, 1998, s/p)

Entende-se por Diretrizes, “orientações, guias, rumos,” e ainda que “são linhas que definem e regulam um traçado ou um caminho a seguir,” ou

“são instruções ou indicações para se estabelecer um plano, uma ação, um negócio etc<sup>1</sup>.”

A DCNEA possui em seu caput uma argumentação de embasamento jurídico, que se sustenta principalmente na CF de 1988 e em três legislações: na Lei 6.938 de 1981, na Lei 9.394 de 1996 e na Lei 9.795 de 1999. Estes embasamentos jurídicos foram discutidos no item 2 deste artigo e servirão de apoio para outras etapas da pesquisa nos artigos que compõem esta tese.

O corpo da Resolução Nº: 02, em estudo, é composto por 25 artigos, distribuídos em quatro títulos, sendo eles:

- a) Título I – Objetivo e Marco Legal – subdividido em dois capítulos, o primeiro com seis artigos e o segundo com cinco artigos.
- b) Título II – Princípios e Objetivos – subdividido em dois capítulos, o primeiro com um artigo e o segundo com dois artigos.
- c) Título III – Organização Curricular – subdividido em três artigos.
- d) Título IV – Sistemas de Ensino e Regime de Colaboração – subdividido em oito artigos.

A evolução das orientações da EA previstas na PNMA para as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), em concordância com a PNEA, possuem incrementos que perpassam pelos processos de inserção da EA primeiramente como proposta interdisciplinar, depois como Tema Transversal e atualmente como uma “dimensão da educação” obrigatória para todos os níveis de ensino.

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://www.significados.com.br/diretrizes/>>. Acesso em 25 set. 2014.

O art. 5º da Lei Nº: 6.938/81 sinaliza para a construção de diretrizes para a PNMA, no qual as normatizações das DCNEA estabelecendo que:

As diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente serão formuladas em normas e planos, destinados a orientar a ação dos Governos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico, observados os princípios estabelecidos no art. 2º desta Lei.

Parágrafo único - As atividades empresariais públicas ou privadas serão exercidas em consonância com as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981, s/p).

A sinalização para a construção de diretrizes para o desenvolvimento da PNMA já estava prevista desde 1981 e, ao longo destes anos, teve sua normalização ratificada pela Lei Nº: 9.795/99, que reforçou o arcabouço jurídico em torno desta temática.

A CF 88 veio consolidar as propostas da PNMA com a inserção da matéria no artigo 225, reafirmando a importância das ações educativas em torno da Temática do Meio Ambiente, para a formação cidadã.

A estratégia pedagógica de implantação na educação básica dos Temas Transversais, dentre eles o Meio Ambiente, reforça a inclusão da EA em todos os níveis de ensino. No ensino superior a tentativa esta inserção se faz por meio das DCNEA.

Como norteadores da EA em todos os níveis de ensino de forma transversal, contínua e permanente, observa-se:

Art. 5º Na inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, recomenda-se como referência os Parâmetros e as Diretrizes Curriculares Nacionais, observando-se:

- I - a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; e
- II - a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Com essas deliberações, a Coordenação-Geral de Educação Ambiental – CGEA/SECAD/MEC, em sua condição de integrante do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, responsabilizou-se pela construção de uma proposta de texto para as DCNEA. O documento propositivo foi encaminhado para o Conselho Nacional de Educação – CNE, seguindo assim os trâmites legais juntamente com o debate social, para a concretização das DCNEA.

O Parecer CNE/CP Nº: 14/2012 destacou em seu primeiro parágrafo que as diretrizes são “resultado de contribuições colhidas, desde 2005, dos sistemas de ensino, da sociedade civil, de diferentes instâncias do MEC e de vários eventos” (BRASIL, 2012, p.1). Deste modo é possível identificar o caráter de participação social, de construção e de direcionamento que as DCNEA pretendem desenvolver.

Pode-se perceber, pelos registros e documentos produzidos pela Secretaria de Educação Fundamental dentre os anos de 2000 a 2010 e de outros órgãos ligados à educação básica, um forte incremento de formação de educadores para que a proposta de transversalidade fosse efetivada nas instituições de ensino.

A Secretaria de Educação a Distância, Alfabetização, Diversidade (SECAD), foi criada em 2004. Após alguns anos de existência foi incorporado a esta secretaria as ações voltadas para a Inclusão. Assim transformou-se em Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI). Órgão do Ministério da Educação e Cultura (MEC), responsável

pela formação continuada em todo o Brasil, dos educadores dentro da temática ambiental.

A questão ambiental está ligada a esses esforços que de alguma maneira, mobilizaram as bases e também as urgências deflagradas pelas condições de uso e consumo dos recursos naturais que contribuíram significativamente para que as DCNEA fossem propostas. Em alguns momentos observam-se retrocessos como no caso dos cortes de verba da SECADI a partir do ano de 2015, que paralisou algumas ações já consolidadas.

As questões relativas à ética ambiental estiveram presentes nesses embates, seja no campo educacional ou em outras instâncias de governo, pois neste momento, percebia-se com maior clareza que os aspectos ambientais possuíam uma dimensão de interdependência, que abrangeria setores da educação formal e informal.

Um novo entendimento de como utilizar os recursos naturais de forma equilibrada, respeitando o clima natural de reconstituição da natureza, ganhou dimensões globais e o desenvolvimento sustentável garantiu espaço nas discussões e eventos internacionais são palco de convergência de ideias.

## 7 CONCLUSÕES

Com a revisão de literatura realizada neste capítulo, foi possível uma maior aproximação com o texto Resolução Nº 02/2012, que instituiu as DCNEA. Revisitar esta legislação em interlocução com autores que discutem a EA de forma crítica, tornou-se uma tarefa desafiadora, vivenciada a cada passo da pesquisa, por meio das análises de aspectos normativos que se entrecruzam com a história social e econômica do país, ocorre em íntima relação com a concepção de educação que expressa-se na organização curricular.

Os questionamentos que orientaram esta pesquisa direcionaram os estudos de forma que a legislação brasileira que versa sobre a EA fosse revisitada. A PNEA evidencia que ainda existe uma lacuna muito grande entre o que está legislado e a prática em torno da EA.

Percebeu-se também uma falta de sintonia entre os órgãos que possuem responsabilidade social com relação à EA.

A PNEA foi instituída em 1999 e somente no ano de 2012 tem-se a instituição das DCNEA, como instrumento orientador da prática pedagógica. É possível concluir que esse vácuo permite ações desconectadas e ineficientes, pois não há instrumentos efetivos de orientação, regulação e controle. Fica também evidente a complexidade da temática e a dificuldade de definições mais rápidas.

Com as DCNEA mais uma vez a EA é destacada como obrigatória em todos os níveis de ensino. A recomendação é que seja feita uma abordagem interdisciplinar nos Currículos dos cursos de formação de educadores e na formação técnica de profissionais que atuam diretamente nas questões ambientais, como no caso dos Engenheiros Florestais, área de atuação objeto de estudo desta pesquisa.

A escolha da DCNEA como norteadora desta pesquisa permitiu aprofundar conhecimentos a respeito da sua constituição, principalmente a partir do estudo do contexto histórico brasileiro do final do século XX, marcado pela influência das Conferências Internacionais que defendiam uma retomada na forma de pensar e agir sobre o ambiente e o processo de redemocratização, com implantação de políticas públicas voltadas para as questões ambientais.

A Lei Nº: 6.938/81, que instituiu a PNMA, trouxe a exigência da EA em todos os níveis de ensino. Entretanto, revelou-se frágil frente ao desenvolvimento econômico, que caracteriza-se pela exploração dos recursos naturais de forma desenfreada.

A fragilidade da PNMA foi, de certa forma, enfrentada com a Constituição Federal de 1988, que trouxe em suas normatizações a ratificação das posturas estabelecidas anteriormente na Lei Nº: 6.938/81.

Este estudo também analisou e revelou aspectos de outras legislações que podem servir de orientação para o trato das questões ambientais. Foram destacadas neste capítulo a Lei Nº: 9.795/99 e a Resolução Nº: 02 de 15.06.12.

Nos estudos realizados sobre a Lei Nº: 9.394/96, que instituiu a LDB, evidencia-se uma forte fragilidade no trato da EA. Somente no ano de 2012 é feita uma alteração no texto original da lei que reforça a importância da EA. Este fato permite afirmar que ainda há um longo caminho para ser trilhado com relação à EA nos processos de ensinar e aprender.

Com a institucionalização da DCNEA/2012, significativo passo foi dado em direção à consolidação das ações de EA, pois, ao evidenciar a necessidade de articulação entre os princípios da educação ambiental constituída nos instrumentos internos de planejamento das instituições de ensino superior, aqui entendidos como PDI, PGA e PPC, revela-se o caráter de abrangência das ações da EA.

O conceito de EA defendido pela DCNEA aproxima-se da perspectiva crítica de forma muito contundente, em seus aspectos emancipatórios e de transformação da sociedade. A EA é vista como campo político que se tenciona constantemente.

A constância de conflitos presentes na sociedade reflete-se nas concepções de ensino que embasam os instrumentos de planejamento internos. A DCNEA propõe a construção baseada no diálogo entre os agentes que constituem os espaços institucionais. A base deste diálogo encontra-se na premissa de que a EA não é uma ação neutra; ao contrário é construída com responsabilidade cidadã.

## REFERÊNCIAS

- ADAMS, B. G. A importância da lei 9.795/99 e das diretrizes curriculares nacionais da educação ambiental para docentes. *Monografias Ambientais*, Santa Maria, v. 10, n. 10, p. 2148-2157, out./dez. 2012. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/remoa/article/download/6926/pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2015.
- BLOCH, M. A Observação Histórica. In: \_\_\_\_\_. *Apologia da História ou o Ofício de Historiador*. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. J. Zahar, 2001. p. 71.
- BOMFIM, A. M. et al. Parâmetros Curriculares Nacionais: Uma Revisita aos Temas Transversais Meio Ambiente e Saúde. *Revista Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 27-52, jan./abr. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tes/v11n1/a03v11n1.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2015.
- BOVO, M. C. Desenvolvimento da educação ambiental na vida escolar: avanços e desafios. *Revista Urutágua – revista acadêmica multidisciplinar*, Maringá, n.13, p. 1-15, ago./set./out./nov. 2007. Disponível em: <<http://www.urutagua.uem.br/013/13bovo.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2015.
- BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, 31 de ago. 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 02 mar. 2015.
- \_\_\_\_\_. Constituição (1988). Constituição [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 05 de out. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 03 nov. 2014.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução CEB n. 02 de 07 de abril de 1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília, DF, 07 de abr. 1998. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb02\\_98.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb02_98.pdf)>. Acesso em: 02 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Coordenação de Educação Ambiental. SATO, H. Examinando as Raízes. In: A Implantação da Educação Ambiental no Brasil. Brasília, DF, 1998. 166 p. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao\\_ambiental/A\\_implanta%C3%A7%C3%A3o\\_da\\_EA\\_no\\_Brasil.pdf](http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao_ambiental/A_implanta%C3%A7%C3%A3o_da_EA_no_Brasil.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Coordenação de Educação Ambiental. KEROUAK, J. Assim chegamos à Educação Ambiental. In: A Implantação da Educação Ambiental no Brasil. Brasília, DF, 1998. 166 p. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao\\_ambiental/A\\_implanta%C3%A7%C3%A3o\\_da\\_EA\\_no\\_Brasil.pdf](http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao_ambiental/A_implanta%C3%A7%C3%A3o_da_EA_no_Brasil.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394 de 20 de Dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 20 de dez. 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília, DF, 1998. 436 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>> Acesso em: 12 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 27 de abr. 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 02 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética. Brasília, DF, 1997. 146p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>>. Acesso em: 06 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF, 2009. 27 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 4.281 de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999, que institui a política nacional de educação ambiental, e dá outras providências. Brasília, DF, 25 de jun. 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm)>. Acesso em: 20 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP n. 14/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF, 06 de jun. 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10955-pcp014-12&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10955-pcp014-12&Itemid=30192)> Acesso em: 20 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução n. 02 de 15 de junho 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF, 15 de jun. 2012. Disponível em: <<http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/89/pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei n. 12.608 de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa (...) e dá outras providências. Brasília, DF, 10 de abr. 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm#art29](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm#art29)>. Acesso em: 24 fev. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES n. 67/2003. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação. Brasília, DF, 11 de mar. 2003. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0067.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Algumas Recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental aos Países Membros (Tbilisi, CEI, de 14 a 26 de outubro de 1977). Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/destaques/item/8065-recomendações-de-tbilisi>>. Acesso em: 26 jan. 2016.

DEORCE, M. S. A educação profissional por vias da educação ambiental crítica: contribuições para uma formação humana emancipatória. In: BRITO, R. L. G. L. de; SAUL, A. M.; ALVES, D. R. M. (Org.). Paulo Freire: contribuições para o ensino, a pesquisa e a gestão da educação. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. Letra Capital, 2014, p. 226-246.

BRÜGGER, P. Educação ou adestramento ambiental? 2. ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999, 159 p.

DIAS, G. F. Fundamentos da Educação Ambiental. Cadernos da Católica – Série Biologia, Brasília, v. 2, n. 5, p. 1-198, out. 1997.

DIRETRIZ. In: Significados.com.br. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/diretrizes/>>. Acesso: em 02 mar. 2015.

DOURADO, L. F. Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas. Educação e Sociedade, Campinas, v. 28, n. 100, p. 921-198, out. 2007. <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302007000300014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302007000300014&script=sci_arttext)>. Acesso em: 26 jan. 2016.

EVARISTO, J. A. Um Estudo Sobre A Educação Ambiental Proposta no PCN. 2010. 46 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Pedagogia) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/JESSICA%20ANDRADE%20EVARISTO.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

FILVOCK, F. S.; TEIXEIRA, F. C. Análise da relação homem-natureza nos parâmetros curriculares nacionais – temas transversais: educação ambiental. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2006, Curitiba. Anais eletrônicos... Curitiba: UFPR, 2006. p. 731-742. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-066-TC.pdf>> Acesso em: 2 jun. 2015.

FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. 16. ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1983. 150 p.

\_\_\_\_\_. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 35. ed., São Paulo: Ed. Paz e Terra, 2007. 148 p.

\_\_\_\_\_. Ação cultural para a liberdade e outros escritos. 5. ed., Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 2010. 150 p.

FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL. Algumas Recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental aos Países Membros (Tbilisi, CEI, de 14 a 26 de outubro de 1977). Disponível em: <<http://www.fzb.rs.gov.br/upload/20130508155354tbilisi.pdf>>. Acessado em: 19 Jun. 2015.

GONÇALVES, M. F. Currículo oculto e culturas de aprendizagem na formação de professores. Porto Alegre: Ed. Artmed, 1994.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a Gestão Ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org.). Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate. 1. ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2000. p. 87-156.

\_\_\_\_\_. O cinismo da reciclagem. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org.). Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. 1. ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2002. p. 179-219.

LE GOFF, J. História e memória. 2. ed. Campinas: Ed. UNICAMP, 1992. p. 109.

LIMA, G. F. da C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 1. ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2002. p. 109-142.

LOUREIRO, C. F. B. Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental. 1. ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2004. 168 p.

\_\_\_\_\_. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. Educação e Sociedade, Campinas, v. 26, n. 93, p.1473-1494, set./dez. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302005000400020](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302005000400020)> Acesso em: 20 Jun. 2015

MATHIAS, A. C. Currículo oculto x currículo formal: práxis pedagógica e a formação do educador. EFDeportes.com, Buenos Aires, v. 16, n. 161, out. 2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd161/curriculo-oculto-x-curriculo-formal.htm>>. Acesso em: 23 Jun. 2015

MEADOWS, D. Conceitos para se fazer educação ambiental. 3. ed. São Paulo: Ed. IPÊ, 1999. 115 p.

MEDINA, N. M. A formação dos professores em Educação Fundamental. In: Secretaria de educação ambiental. Panorama da educação ambiental no ensino fundamental. Brasília: MEC/SEF, 2001. p. 17-24.

SACRISTÁN, J. G. O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Ed. ArtMed, 2000. 352 p.

SILVA, M. N. A educação ambiental na sociedade atual e sua abordagem no ambiente escolar. *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, v. 15, n. 99, abr. 2012. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=11367](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11367)>. Acesso em: 20 Abr. 2015.

SOUSA, R. Educação Ambiental: evolução e conceitos. São Paulo, 12 de mai. 2014. Disponível em: <<http://eugestor.com/editoriais/2014/05/educacao-ambiental-evolucao-e-conceitos/>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

**CAPÍTULO II A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOS  
ENGENHEIROS FLORESTAIS: análise curricular e  
DCNEA**

## RESUMO

O processo histórico de construção das universidades brasileiras é bastante recente. As primeiras universidades públicas foram instituídas na primeira metade do século XX. As instituições de ensino superior passaram por vários desafios durante este período, dentre eles o de construir Projetos Pedagógicos de Curso com currículos que incluíssem o conhecimento de conteúdos básicos, profissionais essenciais e específicos, como no caso dos cursos de Engenharia Florestal. Foram realizadas análises dos três currículos dos cursos de Engenharia Florestal do Brasil que atingiram as melhores notas no Exame Nacional de Desempenho Estudantil (ENADE) em 2011, com base nas orientações da Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) e da Diretriz Curricular Nacional para o curso de Engenharia Florestal (DCNEF). Foram observadas as DCNEF como norteadoras da análise. As questões que orientaram este estudo foram: a) quais as articulações entre as proposições das DCNEA com teóricos que trabalham na perspectiva crítica para a Educação Ambiental (EA) que podem servir para subsidiar a análise dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC)?; b) como a EA é inserida nos currículos dos cursos de Engenharia Florestal mais bem conceituados no ENADE (2011)? O objetivo proposto foi estudar três currículos dos cursos de Engenharia Florestal, que obtiveram maiores notas no ENADE – 2011 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, numa perspectiva ética socioambiental. Definiu-se como estratégia metodológica a pesquisa qualitativa, com revisão de literatura e análise documental de legislações ambientais brasileiras, bem como das DCNEF, DCNEA e PPC de Engenharia Florestal. Concluiu-se que um dos princípios da DCNEA é a sustentabilidade, deixando claro que a responsabilidade social deve estar presente na EA. Dos cursos analisados apenas um deles atende parcialmente a estes princípios, sinalizando para a necessidade de revisão e adequação dos planejamentos a DCNEA.

Palavras-chave: Projeto Pedagógico de Curso; Currículo; Ensino Superior; Legislação Ambiental

## ABSTRACT

The historical process of the construction of Brazilian universities is remarkably recent. The first public universities were established in the first half of the 20<sup>th</sup> century. These institutions faced several challenges during this period, including the ones related to the creation of pedagogical projects of subjects that included basic, professional and specific contents, like what happens in the subjects of the Forest Engineering courses. Based on the orientations of the National Curricular Guidelines for Environmental Education (DCNEA) and National Curricular Directive for the Forest Engineering Course (DCNEF), the curriculums of the three Brazilian Forest Engineering courses that had the highest scores on the 2011 Exame Nacional de Desempenho Estudantil (ENADE) were analyzed in this study. The Curricular Guidelines for the Forest Engineering Courses were used to guide this analysis. The questions that guided his study were: a) what are the links between the 2012 DCNEA propositions and those who work with the critical perspective for the EA that can be useful to support the Course Pedagogical Project analysis? b) how is the Environmental Education EA inserted in the curriculums of the best Brazilian Forest Engineering courses according to the 2011 ENADE? The objective of this paper was to study the three curriculums of the Forest Engineering courses that presented the highest grades on the 2011 ENADE in order to verify the creation aspects that comply with the Ministry of Education's Resolution number 2 from 06/15/12, in order to define the challenges and work methodologies in an ethical socio-environmental perspective. To accomplish this, the chosen methodological strategy was the qualitative research, using literature review and documental analysis of Brazilian Environmental Laws and also the DCNEF, DCNEA and Forest Engineering PPC. As a conclusion, it can be stated that one the principles of the DCNEA is sustainability, making it clear that social responsibility must be present in the EA. Of the courses analyzed, only one of them partially complies with these principles, signaling the need for revision and adaptation of the plans to DCNEA.

Keywords: Subject Pedagogical Project; Curriculum; Environmental Legislation

## 1 INTRODUÇÃO

A história da educação brasileira é marcada por momentos de centralização do poder, autoritarismos, estratégias populistas, militarismo, movimentos de democratização e redemocratização do ensino. Estes momentos interferem na forma de construir a educação, o que pode ser percebido na forma de elaboração dos currículos de cursos superiores.

O processo histórico de construção das universidades brasileiras é bastante recente. As primeiras universidades públicas foram instituídas na primeira metade do século XX. Mais recentemente, após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), Lei 9394/96, a iniciativa privada entra no cenário nacional com iniciativas que reforçam o caráter elitista das universidades brasileiras (FÁVERO, 2006).

A universidade pública brasileira tornou-se mais democrática pós LDB, em meio a contradições que precisam ser interpretadas. As concepções de ensino democrático e cidadão previstas na CF88 podem representar essa interpretação, que se explicita pelos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), por meio do entendimento e posicionamento da instituição frente a este processo.

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.

As instituições de ensino superior são desafiadas a construir seus PPC com desenho curricular que contemplem em sua dinâmica o conhecimento de conteúdos básicos, de conteúdos profissionais essenciais e de conteúdos

específicos, como no caso dos cursos de Engenharia Florestal, que investem em um perfil profissional com contornos de formação cidadã.

Para Sacristán (2000), a construção do Currículo de um curso é fruto das concepções de educação e de sociedade. Estas concepções sintetizam a interpretação da instituição a respeito das questões ambientais, políticas, econômicas e sociais, que se expressam no PDI e nos PI.

A Resolução Nº 02/2012 do Ministério da Educação, que institui as 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. Nesta resolução encontram-se orientações para a Organização Curricular, conforme expresso nos três parágrafos que compõem o Artigo 15 da DCNEA, direcionando as ações para uma perspectiva “educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades” (BRASIL, 2012, s/p).

As instituições de ensino superior são orientadas a construir seus PPC, observando os objetivos e princípios das DCN de cada curso. A partir de 2012 as DCNEA integram essas orientações para a construção do PPC, ressaltando a necessidade de que nestes instrumentos estejam contempladas as articulações com outros instrumentos de gestão e planejamentos, tais como o Plano de Gestão Ambiental (PGA) e o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI).

As concepções de ensino são fruto das discussões e dos consensos estabelecidos no entendimento e interpretação das legislações que regem o ensino superior, bem como das lutas e do processo histórico cultural dessas instituições.

No artigo 15 da DCNEA afirma-se que a EA e outras temáticas, são “componentes integrantes dos projetos institucionais e pedagógicos da Educação Básica e da Educação Superior” (BRASIL, 2012, s/p).

Para Scocuglia (2005, p. 82), os PPC “devem estar contextualizados e influenciados pela cultura e pelas experiências de vida dos atores educacionais que estão envolvidos nessa construção [...]”

De acordo com Grings (2002), um currículo que não considera o contexto e para quem é elaborado, está falido na sua concepção, pois não terá sustentação viável para a sua execução, e num futuro próximo, sua legitimidade poderá ser questionada.

Revisitar os planejamentos curriculares para cursos de Engenharia Florestal, considerando as DCNEA com base nas DCN para cursos de graduação em Engenharia Florestal, instituídas por meio da Resolução Nº: 03 de fevereiro de 2006 (DCNEF/2006), é uma atitude de coerência com as atuais demandas provocadas pela PNMA, que possuem na sua essência a percepção de que o PPC é um instrumento dinâmico, que pressupõe revisões periódicas.

Reconhece-se neste estudo a existência de instrumentos de avaliação que mensuram a qualidade dos cursos de graduação no Brasil, como o instrumento do Exame Nacional de Avaliação do Desempenho Estudantil (ENADE), cujos resultados, são organizados e coordenados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), como importante referencial para este estudo.

Os cursos de Engenharia Florestal aqui investigados alcançaram os melhores escores no ENADE/2011. Em seus PPC encontram-se estratégias de sucesso e coerência com as legislações citadas anteriormente.

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 educação ambiental. Por isso, tornam-se necessários estudos que contribuam para orientar a construção e adequação do 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 dos PPC.

Na EA crítica encontram-se pressupostos que contemplam essa visão ética e humanista. Portanto, ao analisar as DCNEA, serão observadas as determinações previstas nas DCNEF, para que seja possível identificar percursos, convergências e divergências na elaboração dos currículos.

Nesta perspectiva questiona-se:

- a) Quais as articulações entre as proposições das DCNEA/2012, com teóricos que trabalham na perspectiva crítica para a EA, dentre eles Freire, no que diz respeito a Ética Ambiental e Socioambiental, que podem servir para subsidiar a análise dos PPC?
- b) Como a EA é inserida nos currículos dos cursos de Engenharia Florestal, que possuem os três melhores escores no ENADE (2011)?

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.

Acredita-se que uma das principais articulações possíveis seja o entendimento de que o Curso de Engenharia Florestal (CEF) possui papel de

extrema importância para a formação de profissionais que atuam nas questões ambientais, de acordo com DCNEF.

## 2 OBJETIVOS

Objetiva-se, de forma geral, analisar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) para a construção de PPC de cursos superiores.

De forma específica, objetiva-se:

- a) Destacar as orientações da DCNEA para as instituições federais que atuam, no Ensino Superior, principalmente o curso de Engenharia Florestal, quanto à organização dos PPC.
- b) Estudar três currículos dos cursos de Engenharia Florestal, que obtiveram maiores notas no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE – 2011 para verificar aspectos formativos que atendam à Resolução N° 02 de 15.06.12, do Ministério da Educação, a fim de apontar os desafios e metodologias de trabalho, numa perspectiva ética socioambiental.
- c) Investigar o histórico de construção das instituições, para evidenciar as características regionais de cada uma delas, nas quais os cursos de Engenharia Florestal estudados são oferecidos.

### **3 MATERIAL E MÉTODO**

O material de análise deste artigo é composto pelos PPC dos cursos de Engenharia Florestal das UFs de Lavras (MG), São Carlos (SP) e de Viçosa (MG) e pela Resolução Nº 02 de 15.06.2012, que institui as DCNEA.

Para a seleção das três UFs objeto de pesquisa deste estudo, foram utilizados os dados do ENADE (2011).

O uso da base de dados do ENADE para esta pesquisa foi proposta para garantir que as análises dos PPC fossem realizadas em documentos que já possuíssem uma credibilidade nacional, que permitem avaliar o desempenho do estudante com relação aos conteúdos e direcionamentos oriundos das diretrizes curriculares nacionais.

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.

As informações e coleta de dados, nos sites oficiais das instituições foram realizadas no período de fevereiro de 2015 a janeiro de 2016. Além dos PPC, outros documentos e informações complementares, disponíveis nos sites oficiais das instituições pesquisadas, foram utilizados.

O método de pesquisa qualitativa, conforme Minayo (1999), 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. As características subjetivas próprias do ser humano são consideradas neste método, por isso os recortes contextuais, históricos e culturais serão observados na análise dos PPC, sem a pretensão de mensurá-los ou mesmo colocá-los dentro de um parâmetro de comparação.

A pesquisa qualitativa apresenta as seguintes características que serão utilizadas como base para este estudo, conforme explicitado a seguir:

- a) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte dos dados e o pesquisador como instrumento chave, conforme Bogdan e Biklen (1991) descrevem:

O pesquisador qualitativo cria deliberadamente espaços para o aparecimento de conteúdos e aspectos não previstos inicialmente (ANDERSON, 2000). No ambiente natural, dentro do método qualitativo de pesquisa, o pesquisador não coleta dados somente, mas serve como 'instrumento' através do qual os dados são coletados (REW, BECHTEL, SAPP, 1993; BRITTEN, 1995).

Segundo TRIVIÑOS (1987), o ambiente onde os indivíduos realizam suas ações e desenvolvem seu modo de vida, têm importância essencial para uma compreensão mais clara de suas atividades.

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

Neste estudo buscou-se identificar no PPC de Engenharia Florestal a essência do pensamento da instituição que o concebeu, buscando evidenciar práticas e metodologias que estão impregnadas de significados. No que se refere ao entendimento de EA, tais práticas e metodologias são necessárias para a formação do Engenheiro Florestal, com vistas nas orientações da DCNEA e nas DCNEF da sua formação específica.

A percepção e o conhecimento das etapas e dos processos de elaboração dos PPC tornam-se importantes dentro das análises para a evidenciação de características institucionais.

A partir dos dados pesquisados serão realizadas análises destes três 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      |
| b) | Dados históricos de criação do curso            |
| c) | Processo de elaboração PPC do CEF               |
| d) | Características do desenho curricular           |
| e) | Carga horária destinada aos núcleos de formação |
| f) | Entendimento de Educação Ambiental              |
| g) | Objetivos da EA e DCNEA                         |
| h) | Princípios da EA e DCNEA                        |

Os critérios de análise têm como base o Instrumento de Avaliação dos Cursos de Graduação, elaborado pelo INEP (2014), considerando que as DCNEA estejam inseridas como referencial mínimo de qualidade.

De acordo com Brasil (2014), as DCN estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) são normas que permitem as Instituições de Ensino Superior (IES) exercerem a sua autonomia por meio da flexibilidade, responsabilidade e criatividade na construção dos PPC.

As DCN foram estabelecidas pela LDB e respaldam a definição de múltiplos perfis profissionais conforme o Parecer CNE/CES 67/2003.

Após a análise de cada PPC foi elaborada uma 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.

- c) Na pesquisa qualitativa os pesquisadores estão preocupados com o processo e não somente com os resultados e o produto, segundo Bogdan e Biklen (1991).

Foram consideradas para esta pesquisa as circunstâncias e o complexo contexto social em que o PPC foi construído e também como foram pensadas as estratégias para atingir a formação prevista no perfil profissional descrito pela DCNEF.

Com relação às novas normatizações e orientações da DCNEA buscou-se evidenciar aspectos formativos já desenvolvidos com relação à EA, previstos nos PPC, contribuindo para a construção da proposta que será apresentada em outro capítulo de composição deste estudo.

- d) Na pesquisa qualitativa o significado é a preocupação principal, segundo Bogdan e Biklen (1991).

Por meio da análise documental dos três currículos de Engenharia Florestal busca-se conhecer e perceber significados da EA e sua interlocução com as questões socioambientais, portanto:

Não há preocupação em comprovar hipóteses. Através da inter-relação dos dados, à medida que são colhidos, os pesquisadores vão construindo suas teorias de 'baixo para cima'. Como afirmam os autores: "não se trata de montar um quebra-cabeça cuja forma final conhecemos de antemão. Está-se a construir um quadro que vai ganhando forma à medida que se recolhem e examinam as partes (BOGDAN & BIKLEN, 1994 p.50).

A pesquisa não tem a pretensão de fazer análises comparativas, mas de evidenciar aspectos das práticas educativas expressas nos PPC e de favorecer as

reflexões a respeito das perspectivas e desafios na formação inicial do engenheiro florestal, Deste modo as tomadas decisões possam ser enriquecidas com elementos conceituais e legais constitutivos dos Projetos Pedagógicos.

Após a introdução deste capítulo que descreveu os objetivos, as questões problematizadoras e os materiais e método, organiza-se este capítulo em quatro itens:

- a) Currículo como Construção Social
- b) Apresentação dos dados com base no Exame Nacional De Desempenho De Estudantes – Enade 2011
- c) Perfis das três Instituições de Ensino Superior objeto de estudo desta pesquisadas
- d) As DCNEA nos Currículos: discussão e análise dos dados

#### 4 CURRÍCULO COMO CONSTRUÇÃO SOCIAL

Para discutir a construção dos currículos e analisá-los à luz das DCNEA, é preciso ter uma dimensão do contexto histórico que permeia a construção das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para cursos superiores, bem como das DCNEA. A contextualização é necessária para elucidar a forma como a educação pública superior foi pensada e organizada no Brasil e como, a partir destas bases, foram estabelecidas o que hoje se vivencia nas universidades.

Segundo Figueiredo (2005), o processo de criação e consolidação do ensino superior no Brasil foi muito turbulento, com rupturas e avanços, que não permitiram uma progressiva sucessão de atividades que garantissem a consolidação de um modelo educacional brasileiro. Destacam-se, a título de contextualização, algumas características de constituição do ensino superior no Brasil:

- a) No período colonial, entre os anos de 1500 a 1808, as universidades eram proibidas no Brasil; a coroa portuguesa impedia essas iniciativas por medo do desenvolvimento intelectual em suas colônias. Apenas cursos de Teologia e Filosofia eram oferecidos por escolas confessionais católicas Jesuítas, conforme Figueiredo (2005).
- b) Com a vinda da família real, em 1808, cursos superiores formais foram autorizados, [...] “inicialmente oferecendo cursos de engenharia (academia militar), medicina (cátedras de cirurgia e anatomia) e belas artes, gratuitos e financiados” [...] (FIGUEIREDO, 2005) com recursos da coroa.

- c) Os primeiros cursos de Engenharia estavam diretamente subordinados à Coroa Portuguesa, pois eram de cursos da academia militar, marcados por uma forte hierarquia e ausência de autonomia para definição de objetivos, princípios e metodologias.
- d) No período Imperial, ocorre uma pequena expansão de cursos superiores de forma muito lenta, de acordo com Figueiredo (2005).
- e) Em 1930 é criado o Ministério da Educação e Saúde e por meio do Decreto nº 19.851/ 31 o Estatuto das Universidades Brasileiras segundo Aranha (1996). Segundo a autora, na era Vargas:

Os decretos de Francisco Campos imprimem uma nova orientação, voltada para maior autonomia didática e administrativa, interesse pela pesquisa, difusão da cultura, visando ainda ao benefício da comunidade (ARANHA, 1996, p. 201).

Percebe-se muito claramente que as universidades brasileiras são instituições criadas recentemente e que durante muito tempo os currículos foram forjados em momentos de extrema dominação de classes sociais que detinham o poder. Devido a este aspecto constitutivo e cultural, os atuais currículos podem apresentar uma expressiva parcela de elitismo, como resquícios desta história.

Entre os anos de 1964 a 1968, devido ao Golpe Militar, as universidades brasileiras por conta do Golpe Militar sofrem várias intervenções que prejudicaram os primeiros passos da autonomia recém-estabelecida, interrompendo ou desacelerando o processo de construção das suas identidades. Durante este período muitos intelectuais foram exilados, paralisando atividades de ensino, pesquisa e extensão, causando sequelas profundas no nosso modo de fazer a educação.

A Lei 5540 de 1968 impôs a Reforma Universitária respaldada na reformulação de objetivos, estrutura acadêmica e estrutura administrativa de acordo com Grings (2002), Cunha, (1990) e Cavalcante,(1999).

Nesta reforma estava implícito o atendimento das demandas advindas do modelo desenvolvimentista, adotado pelo governo militar. O lema “ordem e progresso” ditava os processos de formação de profissionais baseado no tecnicismo, na produtividade, no uso dos recursos naturais dos países de terceiro mundo, e ainda, com mão de obra barata e em abundância.

A ênfase dos Currículos na Tendência Tecnícista está na sequência de atividades em uma organização previamente definida pela equipe coordenadora do curso, seguindo um planejamento rígido, onde a previsibilidade e o controle são norteadores da prática:

A tecnologia dominante no mundo educativo prioriza este tratamento que evita em suas coordenadas o discurso filosófico, político, social e até pedagógico sobre o currículo. Este passa a ser um objeto a ser manipulado tecnicamente, evitando elucidar aspectos controversos, sem discutir o valor e significado de seus conteúdos (SACRISTAN, 2000, p.47).

Conforme Grings (2002), a partir de 1985, foi estabelecida a Comissão Nacional para a Reforma do Ensino Superior CNAES, como o objetivo de apresentar sugestões para uma ampla reforma do sistema em âmbito público e privado,

Desde a década de 70, críticas foram feitas ao modelo curricular brasileiro inspirado no norte americano, adotado praticamente em todas as universidades brasileiras. Percebe-se a sua influência em muitos currículos que atualmente são trabalhados no ensino superior, onde características como as citadas abaixo, ainda são identificadas:

fragmentação do ano letivo; o regime de créditos; a divisão do currículo em uma parte geral (como o college) e outra profissional; os cursos de curta duração; o regime departamental; a pós-graduação; o taylorismo como regra de organização do trabalho; o campus segregado da cidade [...] (CUNHA, 1989, p. 40).

Após a conclusão do trabalho da CNAES, é criada outra comissão para tratar apenas das escolas públicas. Este grupo, denominado Grupo Executivo para a Reformulação do Ensino Superior (GERES), elaborou o ante-projeto de Lei de Reformulação do Ensino Público, onde o currículo deixaria de tratar de conteúdos mínimos para oferecer orientações por meio das DCN.

Para os cursos de Engenharia, ao final da década de 70, foi colocada em pauta a discussão a respeito dos “currículos mínimos”, pois, esta formação estava em evidência, pelas demandas do desenvolvimentismo. A discussão prolongou-se por anos e somente em 1984 a reconstrução dos currículos mínimos para a Engenharia e Ciências Agrárias se concretizaram.

Em entrevista realizada por GRINGS (2002) a um dos professores que fez parte da equipe idealizadora do CEF na UFSM, na década de 70, ficou claro que “Jucelino Kubischek, em 1960, foi pressionando pela Fundação Internacional contra a Fome (FAO) a implantar cursos de Engenharia Florestal no Brasil” (acrécimo e grifo nosso, p. 37).

O crescimento de oferta dos cursos de Engenharia Florestal no Brasil ocorre a partir da década de 60, conforme:

[...] foram também criados 15 cursos de Engenharia Florestal, [...]. Todo esse espetacular florescimento ocorrido a partir da década de 60 reflete o enorme interesse despertado pela área agrária e a importância por ela assumida diante do governo (CAPDEVILLE, 1991, p. 252).

Para Capdeville (1998), os cursos de Engenharia Florestal são inicialmente instituídos a partir de uma demanda de crescimento econômico para atender a necessidade de ampliação de conhecimentos para a produção agrícola, a partir da produção de conhecimentos científicos.

Para Castro e Spagnolo (1982) o ensino superior agrícola oferecido no Brasil e sua continuidade em nível de pós graduação (mestrado e doutorado) alcançam respeitabilidade nacional e internacional, devido a sua qualidade, contribuindo significativamente para que os cursos de graduação sejam renovados com novas pesquisas, que revitalização dos currículos e programas de cursos.

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.

Para o conceito de currículo concebe-se:

O currículo não é um conceito, mas uma construção cultural. Isto é, não se trata de um conceito abstrato que tenha algum tipo de existência fora e previamente à experiência humana. É, antes, um modo de organizar uma série de práticas educativas (GUNDY, 2000, p.14).

Nesta mesma direção, 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).

Para Goodson (1997, 2013), o Currículo pode ser concebido de duas formas distintas, o de prescrição e o de narração. Entende-se que:

O aprendizado narrativo tem como característica o envolvimento pessoal no processo. Essa prática de gestão curricular delega à escola e aos professores autonomia e capacidade de decisão, em particular, ao modo de organizar e conduzir o processo de ensino e aprendizagem.

O currículo prescritivo pode ser interpretado como um conjunto de prescrições gerais, definidos a nível oficial, com orientações rígidas e uniformes e como referência à ordenação de todo o sistema curricular e à elaboração de materiais curriculares (SILVA, 2015, p. 248).

Entende-se que 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 destaca Castanho (2000, p. 42), 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 necessário que estas dimensões estejam expressas nos currículos dos cursos oferecidos pela instituição. À luz desta *Declaração*, Castanho (2000) evidencia o contorno destas quatro dimensões. Com estes comentários é possível visualizar a necessidade que se tem de revisitar os processos pedagógicos que deram origem aos PPC para provocar novas e possíveis adequações.

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” (DEOERCE, 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.

#### **4.1 Currículo e suas orientações emanadas da DCNCEF**

Os cursos superiores no Brasil sofreram várias mudanças: a reforma curricular é uma delas, citada anteriormente como referência<sup>2</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

---

<sup>2</sup> A respeito da história da construção e consolidação das Universidades Brasileiras, pode-se consultar: Cunha (1990, 1999 e 2001)

estabelecido pelas legislações que regulamentavam o ensino superior, um “currículo mínimo” obrigatório para os cursos em todo o país.

Para o CEF, o documento síntese destas construções é a Resolução N°: 3, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal.

Assim, pode-se refletir na construção dos Currículos, a evidenciação de áreas que tenham significado local, conforme descreve a DCNEF, art 7° em seu inciso III:

O núcleo de conteúdos profissionais específicos deverá ser inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria (BRASIL, 2006, s/p.).

De acordo com a Resolução n° 03 de fevereiro de 2006, que instituiu as DCNEF, em seu Art. 5°, 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).

Ficam garantidas também no PPC, por meio das Diretrizes Curriculares Nacionais, atividade que expressam características locais que cada instituição concebeu ao longo de sua história, de acordo com a sua localização e dos traços culturais marcantes das regiões nas quais estão inseridas. 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, Parecer 776/97, 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).

#### **4.2 Currículos e suas orientações emanadas da DCNEA**

A construção dos Currículos do ensino superior seguiram as DCN, estabelecidas pelo MEC. Para os cursos de Engenharia Florestal, a Resolução N°: 03/2006 possui as orientações em forma de diretrizes, que devem ser observadas para a construção de tais documentos.

A partir do ano de 2012, dentre as diretrizes já estabelecidas, foram instituídas novos direcionamentos a partir das DCNEA, como se observa na Resolução do Ministério da Educação N°: 02/2012:

§ 1º A proposta curricular é constitutiva do Projeto Político-Pedagógico (PPP) e dos Projetos e Planos de Cursos (PC) das 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 de 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 socioeconômicos, culturais, de localização das comunidades escolares em biomas e territórios, deveriam ser observados, conforme parágrafos segundo e terceiro do mesmo artigo:

§ 2º O planejamento dos currículos deve considerar os níveis dos cursos, as idades e especificidades das fases, etapas, modalidades e da diversidade sociocultural dos estudantes, bem como de suas comunidades de vida, dos biomas e dos territórios em que se situam as instituições educacionais (BRASIL, 2012, s/p).

§ 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.

Destaca-se da obra de Freire (2010) que, é necessário investimento no educador para o resgate de uma educação corajosa, para a promoção de

mudanças e para o resgate ético de sua condição enquanto ser inacabado e transitório que precisa agir com consciência:

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 (grifo da autora - FREIRE, 1983, p.90).

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.

## **5 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).

Conforme Manual do ENADE (2014), para cada ano de aplicação das avaliações, há uma organização e distribuição dos cursos de acordo com uma sistemática, que é publicada nos veículos oficiais e disponível no site oficial do INEP<sup>3</sup>:

em conformidade com o Art. 33-E da Portaria nº 40/2007, serão avaliados os estudantes dos cursos do Ano II, quais sejam: para as áreas: ciências exatas, licenciaturas e áreas afins; para os eixos tecnológicos: Controle e Processos Industriais, Informação e Comunicação, Infraestrutura e Produção Industrial (ENADE, 2014, p.8).

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,

---

<sup>3</sup> 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: 13 fev. 2015

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 os PPC e os Currículos que os compõem, seja coerente analisar as interlocuções existentes entre estes e os resultados obtidos pelos estudantes nesta avaliação sistemática. Desta forma de 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 1, apresentam-se os dados do ENADE 2011 para os cursos de Engenharia Florestal.

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.

Quadro 2 Resultado do ENADE 2011 – Melhores escores para cursos de Engenharia Florestal no Brasil

<b>Instituição</b>	<b>Sigla</b>	<b>Estado</b>	<b>Categoria Administrativa</b>	<b>Número de Concluintes Participantes</b>	<b>CPC Contínuo</b>	<b>CPC Faixa</b>
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	UFLA	MG	PÚBLICA	53	4,4673	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	UFV	MG	PÚBLICA	62	4,3713	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	UFSCAR	SP	PÚBLICA	24	4,2897	5

Fonte: Disponível em: <<http://portalflorestal.blogspot.com.br/2013/05/os-melhores-cursos-de-engenharia.html>>. Acesso em; 13 fev. 2015

## **6 PERFIS DAS TRÊS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR OBJETO DE ESTUDO DA PESQUISA**

- 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)

- b) Universidade Federal de Viçosa (UFV): a Universidade Federal de Viçosa originou-se da Escola Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV), em 1922. A ESAV foi inaugurada em 28 de agosto de 1926, por seu idealizador Arthur Bernardes, que na época ocupava o cargo de Presidente da República. Em 1948, foi transformada em Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (UREMG) pelo governo do estado. Foi federalizada em 15 de julho de 1969, com o nome de Universidade Federal de Viçosa.

A UFV possui dois campus descentralizados da sede, um em Florestal (CF) e outro em Rio Paranaíba (CRP). O CF é originário de uma longa história com a instituição - “inicialmente, funcionava a Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário de Florestal (Cedaf) e a partir de 2006 a UFV passou a ser denominada Campus UFV Florestal”. O Campus Rio Paranaíba, também criado em 2006, possui uma história mais recente e também oferece cursos de graduação e uma pós-graduação *stricto sensu*, conforme informações retiradas do site oficial da instituição.

Atualmente a UFV possui sessenta e sete cursos de graduação distribuídos nos três campus: Florestal, Rio Paranaíba e Viçosa “nas modalidades de Bacharelado, Licenciatura e Superior de Tecnologia”. Na pós graduação *stricto sensu* oferece sete programas de Mestrado Profissional, trinta e oito Mestrados Acadêmicos e vinte e cinco programas de Doutorado, conforme UFV (2016).

- c) Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR): fundada em 1968, a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), possui quatro campus, sendo que o principal fica em São Carlos, município localizado a 235 km da capital do Estado.

Distante 170 km da capital está o *Campus* Araras (SP). Institucionalizado em 2006, abriga o Centro de Ciências Agrárias, que anteriormente era denominado Fazenda Santa Escolástica de produção de café e em 1953 é comprada pelo Instituto de Açúcar e Alcool (IAA). O *Campus* Sorocaba (SP), localizado próximo ao km 100 da rodovia João Leme dos Santos, foi inaugurado em 2010 e há também *Campus* Lago do Sino, localizado em Buri (SP), conforme informações do site oficial da instituição.

Atualmente a UFScar “oferece 62 cursos presenciais. São 39 opções de cursos em São Carlos, seis em Araras, 14 em Sorocaba e três em Buri” (UFScar, 2016) e cinco cursos de graduação a distância. Na Pós Graduação são ofertados 47 programas *strictu sensu*, nos três campus de Araras, São Carlos e Sorocaba, sendo sete de Mestrado Profissional; quarenta de Mestrado Acadêmico e vinte e seis de Doutorado.

Pode-se observar no Quadro 2 as três instituições que obtiveram nota 5 no Conceito Preliminar de Curso (CPC)<sup>4</sup> - CPC Contínuo e CPC Faixa - são instituições federais localizadas na região sudeste do Brasil, nos estados de Minas Gerais e São Paulo. Duas delas são localizadas em MG. Dentre os resultados em destaque, observa-se a presença da primeira instituição brasileira a oferecer um CEF no Brasil, a UFV, na década de 60, como Universidade Rural do Estado de MG e hoje Universidade Federal de Viçosa.

O curso da UFSCAR, instituição que dentre as três, possui um dos cursos mais recentes, segundo Ladeira (2002), Santos (2006) e Lima (2008). Entre os 48 cursos existentes no Brasil no ano de 2009, em instituições públicas e privadas, o curso da UFSCAR encontrava-se no grupo dos quatro últimos recém criados, no ano de 2007.

---

<sup>4</sup> NOTA TÉCNICA nº 72 Cálculo do Conceito Preliminar de Curso referente a 2013.

## 7 AS DCNEA NOS CURRÍCULOS: DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os itens do Quadro 1 Roteiro de Análise dos PPC, serviram de orientação para a análise dos dados.

Resgata-se a fala de Figueiredo (2005), já mencionada no início deste capítulo, no sentido de reconhecer que o processo de criação e consolidação das universidades brasileiras é carregado de avanços e retrocessos e que a elaboração dos 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. Nas Figuras 1, 2 e 3, apresentam-se a página principal de cada site pesquisado.

Engenharia Florestal

Modalidade: Bacharelado

Titulação: Engenheiro Florestal

Regime: Semestral

Figura 1 Site Oficial do Curso de Engenharia Florestal da UFLA

Fonte: Disponível em: <<http://www.prg.ufla.br/site/cursos/engenharia-florestal/>>.

Acessado em: 19 Jan. 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.

No site do CEF da UFSCAR o PPC atualizado em 2010 encontra-se disponível, conforme Figura 2. Neste documento foram encontradas as informações necessárias para a pesquisa, sendo complementadas com os dados disponibilizados no site oficial do curso.

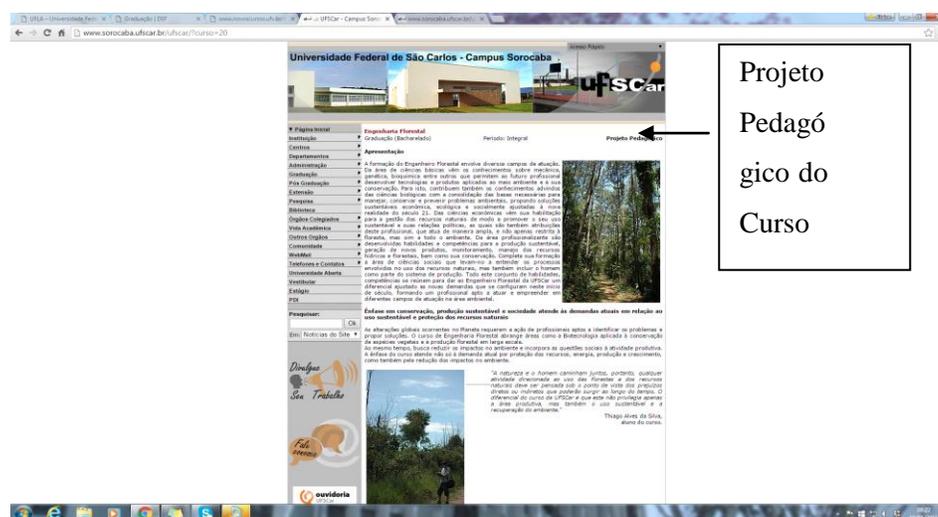


Figura 2 Site Oficial do Curso de Engenharia Florestal da UFSCAR  
Fonte: <http://www.sorocaba.ufscar.br/ufscar/?curso=20> Acessado em: 19.01.2016

O PPC do CEF da UFV pode ser encontrado, conforme Figuras 3 e 4 no site oficial do curso. O documento tem como data o ano de 2008 e contém as informações necessárias para análise proposta.

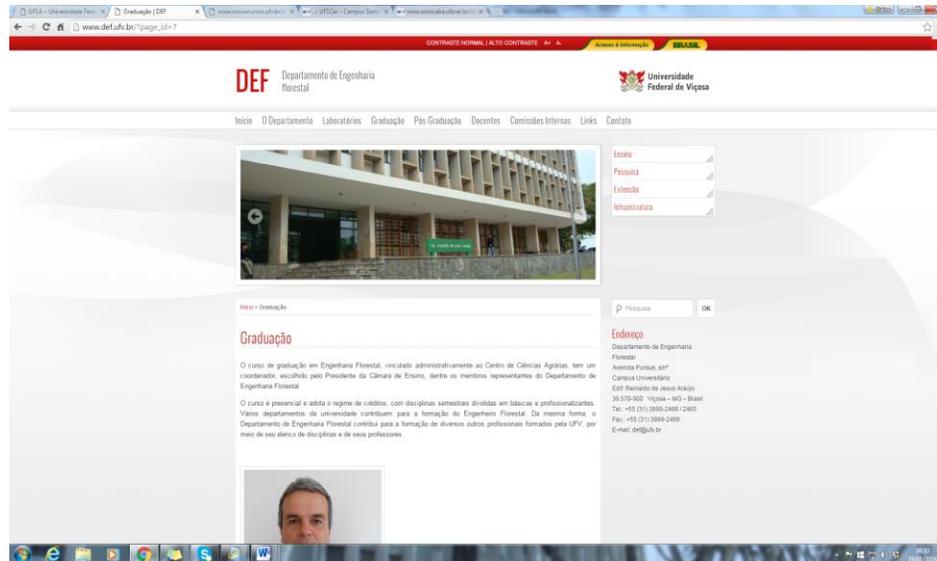


Figura 3 Site Oficial do Curso de Engenharia Florestal da UFV

Fonte: Disponível em: <[http://www.def.ufv.br/?page\\_id=7](http://www.def.ufv.br/?page_id=7)> Acesso em: 19 Jan. 2016

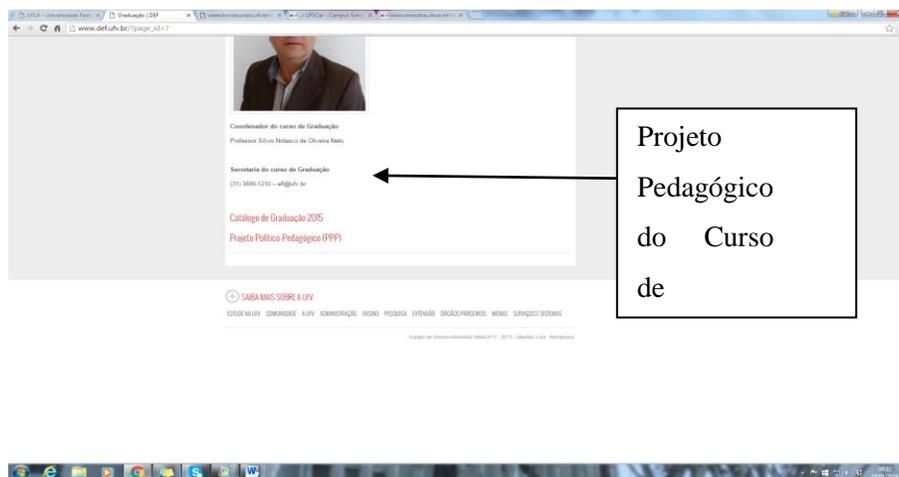


Figura 4 Site Oficial do Curso de Engenharia Florestal da UFV

Fonte: Disponível em: <[http://www.def.ufv.br/?page\\_id=7](http://www.def.ufv.br/?page_id=7)> Acesso em: 19 Jan. 2016

Os PPC dos cursos de graduação são construídos a partir das orientações das DCNs e em harmonia com o perfil das instituições nas quais são implementados. Nas análises a seguir, serão também consideradas as orientações para a construção dos PPC estabelecidas pela Resolução N° 03 de 2006, conforme:

Art. 3º As Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino de graduação em Engenharia Florestal são as seguintes:

§ 1º O projeto pedagógico do curso, observando tanto o aspecto do progresso social quanto da competência científica e tecnológica, permitirá ao profissional a atuação 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.

§ 2º O projeto pedagógico do curso de graduação em Engenharia Florestal deverá assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente (BRASIL, 2006).

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.

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 do seu

exercício pleno de 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. Esta análise baseia-se no Roteiro de Análise apresentado no Quadro 1.

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

### 7.1 Dados históricos da criação da instituição e b) Dados históricos da criação do curso

Quadro 3 Dados históricos das IEFs e dos cursos

UFLA	UFSCAR	UFV
1908 Escola Agrícola	1968 Universidade Federal de São Carlos	1922 escola Superior de Agricultura e Veterinária (inaugurada em 1926)
1938 Escola Superior de Agronomia de Lavras (ESAL)		1948 Universidade Rural do estado de Minas Gerais
1994 Universidade Federal de Lavras		1969 Universidade Federal de Viçosa
Ano de criação do CEF: 1980	Ano de criação do CEF: 2007	Ano de criação do CEF: 1964

Os dados comprovam que as instituições de ensino superior no Brasil, aqui estrudas foram criadas recentemente. O próprio Ministério da Educação foi constituído na década de 30, segundo Aranha (1996), fato este que remete para a necessidade da contunuidade dos estudos e definições de estratégias de ensino e aprendizagem.

Observando o ano de criação dos cursos de Engenharia Florestal, pode-se observar que o curso da UFV é o mais antigo nesta área.

Percebe-se que foram considerados os melhores cursos o mais antigo, outro criado na década de 80 e outro criado mais recentemente no ano de 2007. Pode-se inferir que não existe uma receita de sucesso dos cursos mas, sim a dedicação de grupos de trabalho que se debruçam sobre uma proposta.

Os primeiros cursos de EF, segundo Capdeville (1998), já citado neste capítulo, foram pensados para atender a uma demanda de crescimento econômico. Hoje as orientações das DCN e das DCNEA, sinalizam para uma ampliação deste perfil, ressaltando as demandas socioambientais no contexto autal.

## **7.2 Processo de elaboração do PPC dos Cursos de Engenharia Florestal nas instituições pesquisadas**

No PPC da UFV, conforme páginas 15 e 16, no item justificativa, encontra-se a afirmação de que o Plano de Curso foi construído por meio da constituição de uma comissão de docentes presidida pela coordenação do curso. Essa comissão teve como objetivo “adequar, atualizar e modernizar o curso de Engenharia Florestal, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecidas em 2006” (UFV, 2008, p. 15).

A participação de “vários atores, entre eles: acadêmicos do curso, docentes do Departamento de Engenharia Florestal e de outros cursos da UFV e

comissão coordenadora” [...] foi garantida [...] “por meio de discussões participativas, ou seja, do comprometimento coletivo e das responsabilidades compartilhadas” (UFV, 2008, p. 15).

No PPC da UFSCar descreve-se, paralelamente à leitura das DCNEF e entendimento das suas orientações, uma preocupação com a construção do “perfil do profissional” que o curso de EF deveria formar. Para tanto, no ano de 2006, iniciou-se consulta a “várias associações de classes, como a Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestas (SBEF) e a Sociedade Brasileira de Silvicultura”, conforme (UFSCAR, 2010, p.24).

Após essa consulta, no ano de 2007, no evento denominado I Semana da Sustentabilidade da UFSCar – Sorocaba, foi debatido em painel o tema: O Engenheiro Florestal do Século 21: qual o perfil deste profissional?

Com base nas contribuições coletadas na consulta, nos estudos da DCNEF e na síntese das discussões do Painel, o “perfil profissional” foi construído e as sugestões nortearam a elaboração dos outros itens componentes do PPC.

Consta neste mesmo documento do PPC da UFSCAR que os discentes recém-ingressos no curso colaboraram ativamente com a realização dos eventos, consultas e estudos. Os discentes sintetizaram ideias apresentadas e debatidas nas palestras, formularam contribuições e recomendações que no futuro foram incorporadas ao documento final do PPC.

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 4 apresenta-se informações relativas à estrutura geral dos PPCs.

Para Deoerce (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 dos PPCs, das três instituições.

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

	<b>UFLA</b>	<b>UFSCAR</b>	<b>UFV</b>
Quantidade de páginas	49	114	96
Ano de elaboração	2009 / 2015	2010	2008
Equipe de elaboração	Elaborado pelo Colegiado do Curso <sup>5</sup> – sob supervisão da Pró Reitoria de graduação	Comissão composta por: 14 professores e 1 Técnico Administrativo	Pro Reitoria de Ensino 2 professores coordenadores do PPC e Redação realizada pelo Colegiado do Curso

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.

---

<sup>5</sup> A composição do Colegiado de Curso é regulamentada pela Resolução CUNI/UFLA Nº 013 de 03.04.2012 e composto de sete membros, [...], sendo: I – um Coordenador eleito pela comunidade acadêmica, nos termos previstos neste Regimento Interno, em atendimento ao Inciso I do artigo 89 do Regimento Geral da UFLA; II – quatro representantes dos docentes envolvidos em atividades acadêmicas do curso, escolhidos pelo Coordenador e homologados pelo Pró-Reitor de Graduação; III – um representante discente eleito pelos seus pares, com mandato de um ano, permitida uma recondução; IV – um representante dos servidores técnico-administrativos, eleito pelos seus pares diretamente relacionados com o curso, com mandato de dois anos, permitida uma recondução;

O PPC da UFSCar descreve com maiores detalhes a ampliação do diálogo com o comunidade local, associações de classe, estudantes, profissionais da área e docentes.

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

### **7.3 Características do desenho curricular**

Nos três PPCs 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 UFScar foi construída uma Matriz Integradora, na qual os conteúdos curriculares foram organizados em núcleos de formação constituídos e organizados em eixos de conhecimento compostos por áreas, sendo elas: Biológicas; Exatas; Melhoramento, Conservação e Biotecnologia; Ecologia e Conservação; Planejamento e Manejo de recursos Naturais; Gestão Recursos Naturais; Tecnologia e Produção Florestais e Silcicultura.

Na UFV a Matriz Curricular é apresentada como uma sequencia de conhecimentos e conteúdos que devem ser sequencialmente seguidos para a integralização do curso. É recomendado que o estudo seja feito “numa sequência em que os conteúdos vão, sucessivamente, se complementando” [...] “além de facilitar o aprendizado, favorece o desenvolvimento das competências

e habilidades que o graduando” necessita para a sua formação (UFV, 2008, p. 60).

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).

#### **7.4 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 normatizado 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).

As informações dispostas no Quadro 5 mostram que todos os cursos possuem carga horária acima da exigência da lei que é de 3600 horas.

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

	<b>UFLA</b>	<b>UFSCAR</b>	<b>UFV</b>
Disciplinas obrigatórias	3842	3270	3240
Estágios Supervisionados Obrigatórios e TCC	340	450	180
Atividades Acadêmico-Científico-culturais	34	60	240
Disciplinas Eletivas	340		210
Optativa Profissionalizante		270	
Disciplina Optativa		60	240
<b>Total Geral de Carga horária</b>	<b>4556</b>	<b>4110</b>	<b>4110</b>

### 7.4.1 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 de cada PPC, analisando: Missão, Princípios e Justificativa.

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

No PPC da UFV, a “qualidade do ambiente e sua conservação [...] o atendimento das exigências do mercado com sustentabilidade e respeito social” (UFV, 2008, p. 18) configuram-se como a missão institucional para o curso de EF.

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

<b>Incidência do Termo</b>	<b>UFLA</b>	<b>UFSCAR</b>	<b>UFV</b>
“Educação Ambiental”	Nenhuma vez o termo aparece no corpo do PPC	7 vezes (no mesmo tópico que descreve ementário de disciplina optativa do curso)	7 vezes (em tópicos diversos: área de atuação; infra-estrutura do curso; ementa de 2 disciplinas optativas)
“Meio Ambiente”	2 vezes (nos princípios que regem a instituição e no histórico do curso)	16 vezes (campo de atuação, setor de atuação, tópico de estudo, área de conhecimento, justificativa do PPC, ementas e em títulos de livros da bibliografia básica)	7 vezes ( título de disciplina, ementas, no item convênios, justificativa, objetivo e descrição de atividade de laboratório)

Para o PPC da UFSCar a integração das diversas áreas de conhecimento promovida por meio da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade contribui

para incorporar a formação do engenheiro florestal à visão das demandas socioambientais advindas da sociedade e dos inúmeros setores que a constitui. Pode-se dizer que a visão de sustentabilidade esta bastante presente (UFScar, 2010).

#### **7.4.2 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.

Analizou-se o objetivo geral apresentado nos PPCs dos cursos pesquisados e o atendimento ao dispositivo legal, conforme a síntese mostrada no Quadro 7.

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

ANÁLISE	OBJETIVOS DOS PPCS	OBJETIVOS DAS DCNEA PARA EA
UFSCar  I  III  V  VII	<p>[...] formar profissionais com conhecimentos teóricos e aplicados na produção sustentável e na conservação e gestão de recursos naturais tendo como principal referencial a sociedade, suas demandas e tradições culturais, desenvolvendo sua capacidade crítica de análise e percepção da realidade que o cerca, bem como preparando-o para a proposição de novos processos e soluções em questões sócio-econômicas e ambientais. O Engenheiro Florestal estará apto a atuar junto a empresas privadas, públicas de caráter produtivo, conservacionista ou social, sendo capaz de tornar-se um empreendedor nas diferentes esferas da sociedade civil, sempre pautado pela ética e respeito a sociedade e ao ambiente.</p>	<p>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;</p>
UFSCar  I  III  V  VII		<p>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.</p>

"continua"

Quadro 7 "conclusão"

ANÁLISE	OBJETIVOS DOS PPCS	OBJETIVOS DAS DCNEA PARA EA
UFV	[...] formar profissionais com sólidos conhecimentos teóricos e práticos nas diversas áreas de atuação do Engenheiro Florestal, sendo capazes de proteger, conservar e manejar o meio ambiente, planejando, direcionando e organizando de forma racional e sustentável os recursos florestais em benefício da sociedade. Tem, ainda, como objetivo a formação contínua em prol da pesquisa, para contextualizar o progresso da ciência e da tecnologia, desenvolvendo pensamento estratégico de forma a atender às exigências do mercado.	
UFLA I III IV VI	[...] 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.	

Na análise dos objetivos dos PPC nas três instituições estudadas pode-se observar que: na UFSCar tem-se o atendimento de quatro objetivos dentre os nove apresentados pelas DCNEA; na UFLA o objetivo do PPC não é coerente com a DCNEA e no PPC da UFLA foram encontrados quatro objetivos propostos pelas DCNEA e que já estão contemplados no documento.

### 7.5 Princípios da EA e DCNEA

Neste item foram analisados os princípios da EA, de acordo com as DCNEA e sua evidencia 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
UFSCar  III IV V VI	Sustentabilidade; Interdisciplinaridade; Consciência planetária; Abordagem ecossistêmica; Proteção e recuperação dos sistemas; Inserção em equipes multidisciplinares; Intercâmbio entre pessoas para troca de conhecimentos a respeito dos ecossistemas brasileiros para a busca de soluções (UFScar, 2010)	I - totalidade como categoria de análise fundamental em formação, análises, estudos e produção de conhecimento sobre o meio ambiente; II - interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque humanista, democrático e participativo; III - pluralismo de ideias e concepções pedagógicas; IV - vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais na garantia de continuidade dos estudos e da qualidade social da educação;
UFSCar  III IV V VI		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; 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 pluriétnica do país e do desenvolvimento da cidadania planetária.

"continua"

Quadro 8 "conclusão"

ANÁLISE	TEXTO (recortes) DOS PPC	PRINCÍPIOS DAS DCNEA PARA EA
UFV	Os princípios teóricos e metodológicos da prática educativa e da reflexão sobre a formação e o fazer do Engenheiro Florestal, considerando o seu compromisso social. Ele está em conformidade com que preconiza a Resolução 3, de 2 de fevereiro de 2006, do Conselho Nacional de Educação (CNE) (UFV, 2008, p. 5).	
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)	

Para esta análise considerou-se também o exposto na DCNEF, pois no PPC da UFV foi feita a menção deste item. Apresenta-se a seguir o Artigo 3º deste documento:

§ 3º O curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

- a) o respeito à fauna e à flora;
- b) a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e
- e) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais (BRASIL, 2006, s/p)

Na análise dos PPC com relação aos princípios estabelecidos pelas DCNEA, pode-se perceber que a UFSCAR possui, dos seis princípios, o atendimento a quatro deles. Nas demais instituições pesquisadas não foi encontrada aderência aos princípios propostos pela Resolução 02 de 15.06.12.

## 8 CONCLUSÃO

As DCNEA possuem em seus princípios a perspectiva da sustentabilidade, orientando seus instrumentos de ações, para a EA na atenção à responsabilidade social.

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 dos PPCs, das três instituições analisadas, o que reflete a tentativa de construção de um PPC com base no diálogo com os pares.

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.

O PPC da UFSCar descreve com maiores detalhes a ampliação do diálogo com o comunidade local, associações de classe, estudantes, profissionais da área e docentes e não apresenta os instrumentos de continuidade deste diálogo.

No tratamento a EA presente nos PPC é possível perceber que a UFSCAR incluiu a temática em maior quantidade no corpo do documento, quando se verifica em quais tópicos os termos “educação ambiental” e “meio ambiente” aparecem estes se concentram na fundamentação e na justificativa. O que indica uma necessidade de ampliação destes para a interlocução com o currículo.

Na UFV, os termos “educação ambiental” e “meio ambiente” aparecem em menor número, concentrando-se no escopo de disciplinas e ementas de disciplinas.

Na UFLA, o termo “educação ambiental” não aparece no PPC e o termo “meio ambiente” encontra-se nos princípios e histórico da instituição.

Com relação aos princípios estabelecidos pelas DCNEA, pode-se perceber que a UFSCAR possui dos seis princípios, o atendimento a quatro deles. Nas demais instituições pesquisadas não foram encontradas aderência aos princípios propostos pela Resolução 02 de 15.06.12.

Dos objetivos analisados dos PPC nas três instituições estudadas pode-se observar que na UFSCAR tem-se o atendimento de quatro objetivos dentre os nove apresentados pelas DCNEA; na UFV o objetivo do PPC não é coerente com a DCNEA e no PPC da UFLA foram encontrados quatro objetivos propostos pelas DCNEA e que já estão contemplados no documento. Portanto, a UFSCAR e a UFLA já inseriram em seus PPCs quatro dos objetivos determinados pelas DCNEA e no PPC da UFV não foram encontrados objetivos que aderem a esta proposta.

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 texto atual das DCNEF não contempla a EA em seu escopo e não possui nenhuma orientação de como a formação para a

EA será contemplada no currículo, evidenciando uma lacuna nas orientações para a elaboração dos PPC.

## 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. 1. ed. Curitiba: Ed. Juruá, 2011. 430 p.

BLOG Portal Florestal. Os melhores cursos de Engenharia Florestal do Brasil em 2013: Lavras lidera. Mai. 2013. Disponível em: <<http://portalflorestal.blogspot.com.br/2013/05/os-melhores-cursos-de-engenharia.html>>. Acesso em: 13 fev. 2015.

BOFF, L. Ecologia, mundialização, espiritualidade: a emergência de um novo paradigma. 2. ed. São Paulo: Ed. Ática, 1996. 180 p.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Qualitative research for education. 2. ed. Boston: Allyn and Bacon, 1991.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução n. 02 de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF, 15 de jun. 2012. Disponível em: <<http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/89/pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução n. 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. Brasília, DF, 13 de jun. 2007. 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.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução n. 03 de 02 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências. Brasília, DF, 2 de fev. 2006. 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.

\_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Estatística. Manual do ENADE 2014. Brasília, DF, 23 de mai. 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.

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

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação - presencial e a distância. Brasília, DF, ago. 2015. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_cursos\\_graduacao/instrumentos/2015/instrumento\\_cursos\\_graduacao\\_publicacao\\_agosto\\_2015.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2015/instrumento_cursos_graduacao_publicacao_agosto_2015.pdf)>. Acesso em: 02 mar. 2016

\_\_\_\_\_. Lei n. 9394, de 20 de Dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 20 de dez. 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2015.

CAMPOS, C. J. G. Metodologia qualitativa e método clínico-qualitativo: um panorama geral de seus conceitos e fundamentos. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 2., 2004, Bauru. Anais eletrônicos... Bauru: USC, 2004, p. 1-6. Disponível em: <<http://www.sepq.org.br/IIsipeq/anais/pdf/poster1/05.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2015.

CAPDEVILLE, G. A formação do profissional agrícola de nível superior no Brasil. 1989. 366 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1989.

\_\_\_\_\_. O Ensino Superior Agrícola no Brasil. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, v.72, n.172, p. 229- 261, set./dez. 1991. Disponível em: <<http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/471/482>>. Acesso em: 02 Fev. 2016.

CASTANHO, S. E. M. A Universidade entre o Sim, o Não e o Talvez. In: VEIGA, I. P. A.; CASTANHO, M. E. L. M. (Org.). Pedagogia universitária: a aula em foco. Campinas: Ed. Papirus, 2000. p. 13-50.

CASTRO C. de M.; SPAGNOLO, F. A. A Ciência e os Cientistas Agrários no Brasil. Revista Educação Agrícola Superior, Brasília, v. 10, n. 2, p. 31-40, set. 1982.

CUNHA, L. A. Qual universidade? São Paulo: Ed. Cortez Autores Associados, 1989. 87 p.

FÁVERO, M. L. A. A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 28, p. 17-36, jul./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n28/a03n28.pdf>>. Acesso em: 17 Dez. 2015.

FIGUEIREDO, E. S. A. de. Reforma do Ensino Superior no Brasil: um olhar a partir da história. *Revista da UFG - Tema Ensino Superior*, Goiás, v. 7, n. 2, dez. 2005. Disponível em: <[http://teste.proec.ufg.br/revista\\_ufg/45anos/C-reforma.html](http://teste.proec.ufg.br/revista_ufg/45anos/C-reforma.html)>. Acesso em: 02 jun. 2015.

FOEPEL, A. G. S.; MOURA, F. M. T. Educação Ambiental Como Disciplina Curricular: Possibilidades Formativas. *Revista da SBEnBio*, n. 7, p. 432-444, out. 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0878-1.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. 16. ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1983. 150 p.

GADOTTI, M. Educar para a sustentabilidade. São Paulo: Ed. Ed,L, 2008. 127 p.

GOODSON, I. F. A Construção Social do Currículo. 1. ed. Lisboa: Ed. Educa, 1997.

\_\_\_\_\_. As políticas de currículo e de escolarização - Abordagens históricas. 2.ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2013.

GRINGS, V. T. Processos de Inovação Curricular: a experiência dos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria. 2002. 168 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

MINAYO, M. C. S. (Org.). Pesquisa Social; Teoria Método e Criatividade. 29. ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2010.

MORAIS, J. F. R. A criticidade como fundamento do humano. In: VEIGA, I. P. A.; CASTANHO, M. E. L. M. (Org.). Pedagogia universitária: a aula em foco. 1. ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2000. p. 51-74.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. da. (Org.) Currículo, Cultura e Sociedade. 1. ed. São Paulo: Ed. Cortez, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Nota Técnica n. 72. Cálculo do Conceito Preliminar de Curso referente a 2013. Brasília, DF, 20 de out. 2014. Disponível em:

<[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/notas\\_tecnicas/2013/nota\\_tecnica\\_n\\_72\\_2014\\_calculo\\_cpc\\_2013.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2013/nota_tecnica_n_72_2014_calculo_cpc_2013.pdf)>. Acesso em: 06 abr. 2015

SACRISTÁN, J. G. O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Ed. ArtMed, 2000. 352 p.

SCOCUGLIA, A. C. As Reflexões Curriculares de Paulo Freire. Revista Lusófona de Educação, Lisboa, v. 6, n. 6, p. 81-92, 2005.

SILVA, A. V. M. da. As Políticas de Currículo e de Escolarização: abordagens históricas de Ivor F. Goodson. Revista Teias, Rio de Janeiro, v. 16, n. 40, p. 247-250, 2015. Disponível em:  
<<http://periodicos.proped.pro.br/index.php/revistateias/article/view/1779/1358>>. Acesso em: 07 abr. 2015

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.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Site Oficial UFScar. Disponível em: <<http://www2.ufscar.br/aufscar/auniversidade.php>>. Acesso em: 09 jan. 2016

\_\_\_\_\_. Site Oficial Educação a Distância da UFScar. Disponível em:  
<[http://www2.ufscar.br/interface\\_frames/index.php?link=http://www.uab.ufscar.br/cursos](http://www2.ufscar.br/interface_frames/index.php?link=http://www.uab.ufscar.br/cursos)>. Acesso em: 09 jan. 2016

\_\_\_\_\_. Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal – Campus Sorocaba. Universidade Federal de São Carlos. Disponível em:  
<[http://www2.ufscar.br/interface\\_frames/index.php?link=http://www.prograd.ufscar.br/cursos.php](http://www2.ufscar.br/interface_frames/index.php?link=http://www.prograd.ufscar.br/cursos.php)>. Acesso em: 03 mar. 2015

\_\_\_\_\_. Site Pró Reitoria da pós Graduação UFScar. Disponível em:  
<[http://www2.ufscar.br/interface\\_frames/index.php?link=http://www.prog.ufscar.br/prog](http://www2.ufscar.br/interface_frames/index.php?link=http://www.prog.ufscar.br/prog)>. Acesso em: 09 jan. 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu (2016) . Disponível em: <<http://www.ppg.ufv.br/wp-content/uploads/2012/08/Coordenacoes-17-02-2016.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2016

\_\_\_\_\_. Projeto Político-Pedagógico Para O Curso De Graduação Em Engenharia Florestal. Universidade Federal de Viçosa. Disponível em: <[https://webmail.ufla.br/service/home/~/PPP-2008-AGOSTO\\_2008\\_-\\_atual\\_13\\_de\\_agosto.pdf?auth=co&loc=pt\\_BR&id=114868&part=2](https://webmail.ufla.br/service/home/~/PPP-2008-AGOSTO_2008_-_atual_13_de_agosto.pdf?auth=co&loc=pt_BR&id=114868&part=2)>. Acesso em: 03 mar. 2015

“o diálogo é uma exigência existencial. [...] não pode reduzir-se a um ato de depositar idéias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca de idéias” [...] . (FREIRE, 1987, p.45).

## RESUMO

O planejamento e desenvolvimento de ações das Instituições de Ensino Superior devem estar contidos nos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI). Nestes planos devem ser traçadas metas, estratégias e objetivos para a execução do planejamento. A dimensão ambiental compõe este instrumento de planejamento e possui como instrumento norteador as legislações ambientais vigentes, mais recentemente as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA). As instituições federais de ensino superior são foco deste estudo, por meio da análise de três Planos de Gestão Ambiental de universidades que obtiveram as melhores notas no Exame Nacional de Desempenho Estudantil (ENADE) 2011 em cursos de Engenharia Florestal. Nesta análise observou-se principalmente o Artigo 12, que apresenta os princípios da EA, o Artigo 13, que apresenta os objetivos da EA e o Artigo 14, que descreve os referenciais para a EA na DCNEA para este nível de ensino e as correntes ambientais que fundamentam estes planos. Foi questionado: a Educação Ambiental, numa perspectiva crítica, pode contribuir para a análise dos Planos de Gestão Ambiental (PGA) das três instituições federais UFLA, UFV, UFSCAR que oferecem cursos de Engenharia Florestal de maior pontuação no ENADE/2011, a fim de colaborar para que os objetivos, princípios e ferramentas previstas nas DCNEA sejam ainda mais evidenciadas e contempladas na Gestão Ambiental dos Campus das Instituições Federais? Os objetivos propostos foram: a) analisar as DCNEA, identificando orientações para a organização dos Planos de Gestão Ambiental e b) sistematizar e identificar ações em EA que se articulam com os PPC dos cursos de Engenharia Florestal, com base na DCNEA e no estudo dos três PGA das Instituições Federais que ofereceram o curso de Engenharia Florestal que obtiveram as três melhores pontuações no ENADE/2011. A metodologia utilizada neste estudo foi a pesquisa qualitativa, baseada em dois principais instrumentos para análise dos PGA: a análise de conteúdo, por meio de um roteiro de análise, com revisão de literatura e a pesquisa documental. Na análise dos PGA, em acordo com a DCNEA, concluiu-se que os objetivos propostos para a EA precisam atingir a articulação com os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), pois poucas ações foram descritas pelos documentos analisados.

Palavras-chave: Legislação Ambiental, Sustentabilidade, Correntes Ambientais, Ensino Superior

## ABSTRACT

The development and planning of actions within universities and colleges must be comprised in the Institutional Plans of Development (PDI). In these plans, the goals, strategies and objectives for their execution must be set. The environmental dimension is part of this planning tool and is oriented by current environmental laws, more recently by the National Curricular Guidelines for Environmental Education (DCNEA). Federal universities and colleges are the main focus of this study by the analysis of three Environmental Management Plans of the universities that presented the highest grades on the 2011 ENADE in the Forest Engineering courses. In this analysis, three articles were predominantly studied: Article 12, which presents the principles of the EA, Article 13, which presents the objectives of the EA and Article 14, which describes the references for the EA in the DCNEA for this level of education and the environmental chains that underpin these plans. The following questions was used: in a critical perspective, can EA contribute to the PGAs analysis for the three federal institutions that offer Forest Engineering and that received the highest scores on the 2011 ENADE in order to make the objectives, principles and tools of the DCNEA more evident and respected in the Environment Management of Federal Institutions? The objectives of this paper were: a) to analyze the National Guidelines for Environmental Education (DCNEA), pointing out guidelines for the organization on the Environmental Management plans and b) to identify the EA actions which coordinate with the PPC from Forest Engineering courses, based on the DCNEA and in the study of three PGA from Federal Institutions UFLA, UFV, UFSCAR which offered Forest Engineering courses and had the best scores in the 2011 ENADE. To accomplish this, the methodology used in this study was qualitative research, supported by two main tools for the PGA's analysis: the content analysis, by means of an analysis script with literature review and documentation research. It was concluded that, In the PGA's analysis, according to the DCNEA, the goals for EA need to be better coordinated with the PPC, once few actions were described by the analyzed documents.

Keywords: Environmental Legislation, Sustainability, Environmental Chains, Higher Education.

**CAPÍTULO III AS DCNEA E SUAS NORMATIZAÇÕES PARA A  
GESTÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES  
PÚBLICAS FEDERAIS**

## 1 INTRODUÇÃO

Para Jabbour e Santos (2006), o tratamento das questões ambientais relativas à Gestão Ambiental (GA) não foi inserido de forma homogênea nas empresas, permitindo que a discussão a respeito dos processos organizacionais fosse construída observando-se múltiplos parâmetros.

Para entender a evolução desses processos de GA em instituições privadas, Jabbour e Santos (2006) organizaram um estudo para Análise da Gestão Ambiental no Brasil, com base em autores, tais como: Barbieri (2004); Corazza, (2003); Donaire, (1994); Maimon, (1996); Sanches, (2000); Rohrich e Cunha (2004). Estas contribuições, em muitos aspectos, influenciaram os contornos da Gestão Ambiental nas instituições públicas.

No caso das instituições públicas, se faz necessário o conhecimento de instrumentos utilizados em outros setores para que seja possível estabelecer planejamentos adequados à Gestão Ambiental pública que contemplem ações socioambientais de formação para a Educação Ambiental (EA), tendo como referência as políticas públicas para este setor.

Para que a Educação Ambiental (EA) esteja presente nos Planos de Gestão Ambiental (PGA) das instituições de ensino superior públicas, vários aspectos precisam ser atendidos. Dentre eles destaca-se, conforme Barreto (2011), Layrargues (2000) Layrargues et al (2011): aspecto pedagógico; o aspecto físico; o aspecto paisagístico; o aspecto administrativo; e o aspecto socioambiental.

O planejamento e desenvolvimento de ações dentro das Instituições de Ensino Superior deve ser balizado pela construção dos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI). Nestes planos devem ser traçadas metas, estratégias e objetivos para a execução do planejamento. A dimensão ambiental

compõe este instrumento de planejamento e possui como instrumento norteador as legislações ambientais vigentes.

O PDI torna-se o caminho para que a GA atualize os seus contornos de acordo com a DCNEA, considerando os princípios e objetivos da Educação Ambiental descritos na Resolução N° 02/2012 do Ministério da Educação, na observação de uma EA promovida nos vários espaços institucionais de gestão e de ações de ensino, pesquisa e extensão.

Na visão de Freire (1983), o diálogo é condição para a existência humana e deve ser favorecido em todas as atividades que envolvem a formação profissional que inclui, por intermédio da DCNEA, a formação para a EA.

No exercício dialógico dinamizam-se as experiências capazes de humanizar e de promover a transformação sociambiental [...] “o diálogo é uma exigência existencial. [...] não pode reduzir-se a um ato de depositar idéias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca de idéias” [...] . (FREIRE, 1987, p.45).

Utiliza-se neste estudo, de forma complementar, o conceito lapidado por Loureiro (orgs.) (2000) e Loureiro e Saisse (2014) para educação da gestão ambiental, a partir das contribuições de Quintas e Gualda (1995).

Estes autores entendem a Gestão Ambiental como uma concepção de EA alicerçada na vertente crítica, “tendo como especificidade o seu espaço de ação: a gestão ambiental pública e os instrumentos da política ambiental” (QUINTAS E GUALDA 1995, p. 113).

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 em seu Capítulo I, no Art. 1º afirma que

Entendem-se por educação ambiental 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.

Com relação ao conceito de EA, a definição adotada é aquela apresentada pelas DCNEA:

Art. 6º A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino (BRASIL, 2012, s/p).

Concebe-se, neste entendimento, que a EA referida pela DCNEA busca ampliar o conceito construído e utilizado no campo empresarial, sustentando-se em aspectos formativos e educacionais, constitutivos da gestão comprometida com a Educação Ambiental na perspectiva crítica.

A problemática central deste estudo é a investigação a respeito da Educação Ambiental (EA), nos Planos de Gestão Ambiental de três instituições federais, que obtiveram as melhores notas no ENADE 2011 em cursos de Engenharia Florestal e que, legalmente, estão normatizadas pelo arcabouço teórico que trata da questão e, mais recentemente, pela Resolução Nº 02/2012 do Ministério da Educação.

As instituições de ensino superior são foco deste estudo, principalmente no que se refere o Artigo 12, que apresenta os princípios da EA, o Artigo 13 que apresenta os objetivos da EA e o Artigo 14 que descreve os referenciais para a EA na DCNEA para este nível de ensino.

Esta problematização tem sua fundamentação em estudos prévios realizados ao longo da vida acadêmica como docente em instituições de ensino superior em cursos de graduação e pós-graduação, em trabalhos realizados na

Educação Básica e em Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental no estado de Minas Gerais.

A Resolução N°02/2012 reforça o entendimento de que o PGA é um importante instrumento de revitalização dos planejamentos internos das instituições de ensino, pois, em suas proposições existem sinalizações para que os PPC estejam em profunda articulação com o PDI e com o próprio PGA. Compreender esta articulação entre estes instrumentos de planejamento interno torna-se uma exigência no atual contexto.

Estas reflexões advindas da leitura cuidadosa da DCNEA orientam para a construção do seguinte problema de pesquisa:

- a) Os contornos da Educação Ambiental, numa perspectiva crítica, podem contribuir para a análise dos PGA das três instituições federais que oferecem cursos de Engenharia Florestal de maior pontuação no ENADE/2011, a fim de colaborar para que os objetivos, princípios e ferramentas previstas nas DCNEA sejam ainda mais evidenciadas e contempladas na Gestão Ambiental dos Campus das Instituições Federais?

## **2 OBJETIVOS**

- a) Analisar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), identificando orientações para a organização dos Planos de Gestão Ambiental.
- b) Sistematizar e identificar ações em EA que se articulam com os PPC dos cursos de Engenharia Florestal, com base na DCNEA e no estudo dos três PGA das Instituições Federais que ofereceram o curso de Engenharia Florestal que obtiveram as três melhores pontuações no ENADE/2011.

### 3 MATERIAL E MÉTODO

Utiliza-se neste estudo a pesquisa qualitativa, balizada em dois principais instrumentos para análise dos Planos de Gestão Ambiental (PGA): a análise de conteúdo com revisão de literatura e a pesquisa documental.

Conforme Minayo (2010), o procedimento de análise de conteúdo é bastante utilizado nas abordagens qualitativas por meio da leitura das descrições e dos documentos coletados para pesquisa. Essa leitura, sistematizada do início ao fim, tem o propósito dar a visão do todo; o significado de cada unidade ou etapa do processo analisado, por intermédio da reflexão para o entendimento dos significados.

Para Mozzato e Gryzybovski (2011), em uma pesquisa qualitativa que utiliza de análise de conteúdo, é preciso desenvolver técnicas de interpretação que contenham orientações claras para que seja possível realizar o refinamento dos dados, favorecendo a sua compreensão.

A definição deste procedimento metodológico justifica-se pelo fato de que o PGA se situa no patamar de planejamento estratégico administrativo das instituições federais que serão objeto desta pesquisa. Para tanto, buscou-se respaldo na pesquisa qualitativa com análise documental que, reconhecidamente, já provou eficácia para este tipo de estudo, conforme Neves (1996).

Para a análise dos PGA das três instituições que oferecem cursos de Engenharia Florestal e que obtiveram as melhores notas no ENADE/2011, serão observadas as normatizações estabelecidas para Educação Ambiental (EA) inicial e continuada, numa perspectiva ética socioambiental, com base nas DCNEA.

Outro aspecto que contribuiu para a definição metodológica se respalda ainda nos autores Mozzato e Gryzybovski (2011), estudiosos que acreditam no caráter crítico revelado nas pesquisas que utilizam o método qualitativo, uma vez que este tipo de pesquisa permite que os dados gerados de investigações científicas sirvam de apoio para que aspectos da sociedade e do cotidiano das instituições sejam repensados, colaborando para a revitalizações de ações de forma mais democrática e livre.

Acredita-se que a análise de conteúdo possui elementos que contribuíram para o desenvolvimento da pesquisa e, dentre as várias terminologias utilizadas para definir este instrumento, utiliza-se para esta pesquisa a proposta de (BARDIN, 2006, p. 38):

[...] a análise de conteúdo consiste em: um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens. ... A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não)

Para subsidiar esta análise de conteúdos serão utilizadas as proposições das DCNEA e suas articulações com o delineamento de ética socioambiental, na tentativa de ampliar os espaços de reflexões.

Pretende-se, por meio do estudo do contexto histórico e das contribuições dos autores utilizados para a análise de conteúdo das DCNEA, construir uma interpretação que tenha elementos que permitam que as questões socioambientais e suas complexidades sejam colocadas em pauta e sirvam de apoio para as reflexões.

No Quadro 1 a seguir, apresentam-se os vários aspectos da EA que serão observados na análise dos PGA:

**Quadro 1 Roteiro de análise dos PGA**

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>a. Características gerais dos PGA.</li><li>b. Dados históricos de construção e instituição dos PGA.</li><li>c. Base conceitual e legal de fundamentação dos PGA.</li><li>d. Análise da adequação do PUFLA em relação as proposições das DCNEA, conforme Artigo 13.</li><li>e. Corrente ambiental explicitada no PGA e sua coerência com as DCNEA.</li><li>f. Descrição das ações com relação a Educação Ambiental, conforme Artigo 12 da DCNEA</li><li>g. Interlocução com os PPC</li></ol> |
|---|

Pretende-se utilizar a conceituação de correntes ambientais, conforme Silva (2012), para identificar nos PGA das Instituições Federais aquela/s que mais se adequam às normatizações previstas na Resolução Nº 02/2012 do Ministério da Educação presentes expressamente nestes documentos, conforme previsto no item 2, do quadro 1 de Roteiro de Análise dos PGA.

Após a introdução deste capítulo no qual foram descritos os objetivos, as questões problematizadoras e os materiais e método, organiza-se este capítulo em quatro itens, a seguir:

- a) Gestão Ambiental e Orientações da DCNEA para a Educação Ambiental: conceitos e correntes de interpretação
- b) Sistema Nacional de Avaliação de cursos superiores e a Educação Ambiental
- c) Análise dos Planos de Gestão Ambiental das IFES
- d) Conclusões

#### **4 GESTÃO AMBIENTAL E ORIENTAÇÕES DA DCNEA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: conceitos e correntes de interpretação**

O termo gestão, originário do latim *gestione*<sup>6</sup>, significa: ato de gerir; gerenciar; administrar; dirigir. Segundo Henry Fayol<sup>7</sup>, “compete à gestão atuar através de atividades de planejamento, organização, liderança e controle, de forma a atingir os objetivos organizacionais pré-determinados”.

A Gestão Ambiental (GA) direciona-se para aspectos da organização das atividades humanas de forma que estas tenham o menor impacto possível sobre o meio ambiente. “Esta organização vai desde a escolha das melhores técnicas até o cumprimento da legislação e a alocação correta de recursos humanos e financeiros”<sup>8</sup>.

Conforme a DCNEA, em seu Art. 10, “As instituições de Educação Superior devem promover sua gestão e suas ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas pelos princípios e objetivos da Educação Ambiental” (BRASIL, 2012), considerando aspectos formativos, educacionais, de conscientização e de articulação entre Programas e Projetos das instituições.

Gestão ambiental diz respeito ao conjunto de políticas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente por meio da eliminação ou mitigação de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento,

---

<sup>6</sup> Disponível em:

<<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=gest%E3o>> . Acessado em: 15.06.2015

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://www.knoow.net/cienceconempr/gestao/gestao.htm>>. Acessado em: 15.06.2015

<sup>8</sup> Disponível em:

<[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/artigos/afinal,\\_o\\_que\\_e\\_gestao\\_ambiental%3F.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/artigos/afinal,_o_que_e_gestao_ambiental%3F.html)>

implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida do produto (ROHRICH e CUNHA, 2004, p. 83)

Silva Filho (2008) apresenta as definições de Valle (2000) e de Andrade et al. (2000) que podem contribuir neste delineamento conceitual do termo gestão ambiental:

[...] é um processo de mediação de interesses e conflitos entre todos os agentes que atuam “no” e “sobre” o meio ambiente [...] quanto a segurança e proteção de todos envolvidos diretamente e indiretamente com a empresa [...] (VALLE, 1995).

A gestão ambiental é um processo contínuo e adaptativo, no qual a empresa adequa suas metas e objetivos com relação à proteção do ambiente, à saúde e à segurança de seus empregados, clientes e comunidade, definindo e redefinindo estratégias e recursos para atingir os objetivos definidos [...] (ANDRADE et al., 2000).

De acordo com Dias (1992, p. 3-14), a gestão ambiental deve reunir estratégias capazes de identificar, por meio de “um conjunto de medidas e procedimentos”, [...] “os problemas ambientais gerados pelas atividades da instituição”. Esta orientação adequa-se a instituições públicas ou privadas.

A criação de mecanismos para “rever critérios de atuação (normas e diretrizes)”, a constituição de protocolos de procedimentos, de maneira a reorganizar sua forma de produção, incorporando, “novas práticas capazes de reduzir ou eliminar danos ao meio ambiente (passivo ambiental)” compõem elementos essenciais da gestão ambiental segundo DIAS (1992, p.12).

Para que a EA seja contemplada nas instituições públicas de ensino superior, em atendimento à DCNEA, especificamente no Plano de Gestão

Ambiental (PGA), vários aspectos precisam ser atendidos, dentre eles destacam-se, conforme Barreto (2011), Layrargues (2000) Layrargues et al (2011):

- a) o aspecto pedagógico, que se relaciona com a organização dos PPC e dos Currículos de cada curso;
- b) o aspecto físico, que se relaciona com o uso adequado dos recursos naturais: solo, água, vegetação;
- c) o aspecto paisagístico, que se relaciona com a organização dos espaços livres - urbanos ou não -, preocupando-se com a adequação das construções e sua acessibilidade;
- d) o aspecto administrativo, que contempla e organiza as ações para o cuidado com os resíduos químicos, orgânicos, tecnológicos, produzidos dentro desses espaços institucionais; e ainda,
- e) o aspecto socioambiental, que contempla ações voltadas para o entendimento e desdobramentos de ações voltadas para a responsabilidade social, enquanto espaço de promoção da qualidade de vida.

Na ABNT NBR ISO 14001 (2004), define-se como Sistema de Gestão Ambiental (SGA) “a parte de [...] uma organização utilizada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais.” (p. 2). Caracteriza-se como “um conjunto de elementos inter-relacionados” (p. 2) que, organizados, buscam desenvolver ações planejadas dentro de uma concepção política organizacional para atingir objetivos e metas.

“Um sistema de gestão inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos.” (ABNT NBR ISO 14001:2004, p. 2).

Os conceitos de GEA e de SGA caminham na mesma direção e, neste estudo, são utilizados de forma complementar para o entendimento e conceituação da Gestão Ambiental.

Para Layrargues (2000) e Loureiro (2004), a educação ambiental, nos últimos anos, vem sendo desenvolvida a partir de diversas interpretações que organizam-se em correntes que sintetizam a interpretação das questões ambientais.

Para Silva (2012), as correntes que expressam a forma como se concebe o ambiente podem ser subdivididas em dois blocos, estando no primeiro as que foram constituídas entre os anos de 1970 e 1980: Naturalista; Conservacionista; Resolutiva; Sistêmica; Científica; Humanista; Moral/Ética e as correntes mais recentes, entre 1981 e os dias atuais, podem ser organizadas em: Holística; Biorregionalista; Etnográfica; Educomunicação; Sustentabilidade; Crítica Social; Prática e Feminista.

Segundo Silva (2012), a compreensão das estratégias utilizadas para o desenvolvimento da EA, em ambientes formais e informais, de acordo com cada concepção, nos permite perceber que não é possível fragmentar o entendimento a respeito do ambiente. Necessário se faz desenvolver ações educativas que permitam “o conhecimento sobre a complexidade e diversidade de questões sobre o meio ambiente” contribuindo assim para “um projeto mais amplo de educação para a cidadania”.

A seguir no Quadro 2, apresentam-se as Correntes Ambientais – entre os anos de 1970 -1980.

Outras correntes além destas apresentadas podem estar constituídas e são descritas nos Quadros 2 e 3 mas, estas descrições são suficientes.

Quadro 2 Correntes Ambientais – entre 1970 – 1980

<b>Correntes</b>	<b>Defensores</b>	<b>Pressupostos</b>
Naturalista	Steve Van Matre (1990); Michael Cohen.	centrada na natureza com enfoque educativo cognitivo, ou seja, viver na natureza e aprender com ela.
Conservacionista	Wolfgang Sachs	centrada na conservação dos recursos, tanto no que concerne à sua qualidade quanto à quantidade: água, solo, energia e plantas..
Resolutiva	Harold Hungerford. e colaboradores da Southern Illinois University	adota a visão central de educação ambiental proposta pela UNESCO no contexto de seu programa Internacional de Educação Ambiental (1975-1995).
Sistêmica	Shoshana Keiny; Moshe Shashack; André Giordan e Cristian Souchon.	permite conhecer e compreender adequadamente as realidades e as problemáticas ambientais.
Científica	Louis Goffin e colaboradores (1985).	com o objetivo de abordar com rigor as realidades e problemáticas ambientais e de compreendê-las melhor, identificando mais especificamente as relações de causa e efeito.
Humanista	Bernard Deham e Josette Oberlinkels, (1984).	dá ênfase à dimensão humana do meio ambiente, construído no cruzamento da natureza e da cultura.
Moral/ ética	Louis Iozzi (1987).	baseia-se em um conjunto de valores, mais ou menos conscientes e coerentes entre eles.

Fonte: Adaptado de Silva (2012, s/p)

As estratégias de GA que se desenvolveram ao longo destes anos foram fortemente influenciadas pelas concepções de ambiente que as instituições, de alguma forma, absorveram e passaram a defender em seus planejamentos, estabelecendo sua gestão com base nestes princípios, conforme Jabbour e Santos (2006).

Segundo Silva (2012), apresenta-se no Quadro 3, as correntes ambientais que a autora identificou a partir de 1981 até os dias atuais. Esta

subdivisão foi construída apenas para efeito de organização de dados, evitando-se assim uma tabela muito extensa. Não se tem a pretensão de separar as correntes em blocos, dando uma conotação de interpretações dicotômicas.

Quadro 3 Correntes Ambientais – entre 1980 até os dias atuais.

Holística	Nigel Hoffmann (1994) inspira-se no filósofo Heidegger e no poeta naturalista Goethe	com enfoque exclusivamente analítico e racional das realidades ambientais encontra-se na origem de muitos problemas atuais.
Biorregionalista	Davir Orr (1992).	inspira-se geralmente numa ética ecocêntrica e centra a educação ambiental no desenvolvimento de uma relação preferencial com o meio local ou regional, no desenvolvimento de um sentimento que pertença a esse último e no compromisso em favor da valorização deste meio.
Prática	Willian Stapp e colaboradores (1988).	a ênfase desta corrente está na aprendizagem, na ação pela ação e para a melhora desta. Não se trata de desenvolver a priori os conhecimentos e as habilidades com vistas a uma eventual ação, mas em pôr-se imediatamente em situação de ação e de aprender pelo projeto por e para esse projeto [...] pesquisa-ação para a resolução de problemas comunitários.
Crítica social	Alberto Alzate Patino (1994).	insiste, essencialmente, na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais; análise de intenções, de posições, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisões e de ações dos diferentes protagonistas de uma situação.

"continua..."

Quadro 3 "conclusão"

Feminista	Darlene Clover e colaboradores (2000).	opõe-se ao predomínio do enfoque racional das problemáticas ambientais, tal como frequentemente se observa nas teorias e práticas da corrente de crítica social. Os enfoques intuitivos, afetivos, simbólicos, espirituais ou artísticos das realidades do meio ambiente são igualmente valorizados.
Etnográfica	Michael J. Caduto e Joseph Bruchac (1988).	propõe não somente adaptar a pedagogia às realidades culturais diferentes, como se inspirar nas pedagogias de diversas culturas que tem outra relação com o meio ambiente.
Ecoeducação	Gaston Pineau (2000).	está dominada pela perspectiva educacional da educação ambiental. Não se trata de resolver problemas, mas de aproveitar a relação com o meio ambiente com um pouco de desenvolvimento pessoal, para o fundamento de um atuar significativo e responsável.
Sustentabilidade	Edgar Gonzáles-Gaudino	A educação para o desenvolvimento sustentável permitiria atenuar esta carência. Desde 1992, os promotores da proposição do desenvolvimento sustentável pregam uma “reforma” de toda a educação para estes fins. Difundido pela UNESCO no Congresso Eco-Ed, dando continuidade ao capítulo 36 da Agenda 21 [...] visão integrada de preocupações econômicas, sociais e ambientais em uma perspectiva de sustentabilidade.

Fonte: Adaptado de Silva (2012, s/p)

Algumas dessas correntes consideraram importante renomear e adjetivar a EA, devido à complexidade de espaços no qual o termo é utilizado e pelas atuais demandas de formação.

Outras formas de entendimento e denominação para orientar as ações em EA podem ser encontradas em outros autores, como: Neal (1995) utiliza o termo Educação para o Desenvolvimento Sustentável; Gadotti (1997) utiliza o termo Ecopedagogia; para Jacobi (1997a), Educação para a Cidadania e Quintas e Gualda (1995) utilizam o termo Educação para a gestão ambiental (EGA).

Além do que já foi destacado anteriormente, é preciso frisar que a EGA, situa-se no enfrentamento de uma educação conservadora que segundo Layrargues (2000) e Loureiro (2004), tem como foco aspectos naturais do ambiente e na dicotomia homem-natureza.

Para que este entendimento da EGA como “enfrentamento dos conflitos socioambientais” fosse amplamente veiculado, discutido e divulgado, várias ações foram desencadeadas, dentre elas:

A Educação para a Gestão Ambiental foi formulada em âmbito governamental no Brasil por José da Silva Quintas e Maria José Gualda, educadores da Divisão de Educação Ambiental do IBAMA. Em julho de 1995, foi realizado um seminário em Brasília para a elaboração de um curso de pós-graduação *latu-sensu*, no qual se formulou um documento para introduzir o tema aos participantes do evento (LAYRARGUES, 2000, p. 94).

A Educação para Gestão Ambiental, compreendida “essencialmente como um processo de mediação de conflitos de interesses”, (LAYRARGUES, 2000, p.94), com a pretensão de direcionar os trabalhos, investigações e ações para o exercício da cidadania, desenvolvendo a coletividade como princípio essencial também presente nas DCNEA, colabora para que neste estudo os PGA sejam analisados nesta perspectiva.

Os conflitos de interesses encontram-se constantemente presentes nas ações que a GA deve desenvolver, seja de ordem individual ou coletiva,

pública ou privada e para o autor, o papel da Educação para a Gestão Ambiental, estabelece-se neste âmbito, pois:

Além da diversidade de atores sociais envolvidos em conflitos sócioambientais, os autores reconhecem também a assimetria dos poderes político e econômico presente no cerne da sociedade. Nem sempre o grupo dominante leva em consideração os interesses de terceiros em suas decisões. Dessa forma, uma decisão pode definir a distribuição dos ganhos e perdas; o que é benéfico para uns pode ser prejudicial ou mesmo fatal para outros (LAYRARGUES, 2000, p. 95).

Na PNMA entende-se por meio ambiente, conforme inciso I do art 3º “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;” (BRASIL, 1981, s/p).

O conceito de ambiente que, na perspectiva da EGA, é totalmente diverso daquele apregoado em outras concepções e possui forte relação com os princípios das DCNEA que propõem uma visão integrada e multidimensional do ambiente, como afirmado na citação a seguir:

Nele, Quintas e Gualda (1995) definem meio ambiente como o fruto do trabalho dos seres humanos, relacionando o meio natural ao social. Os autores esclarecem que no processo de transformação do meio ambiente, são criados e recriados modos de relacionamento da sociedade entre si e com a natureza. O que deve ser destacado é que essa ação, por ser realizada por sujeitos sociais diferentes, está condicionada à existência de interesses individuais e coletivos que muitas vezes podem até ser opostos (LAYRARGUES, 2000, p. 95).

Para Freire (1987) e Antunes (2002) a Educação é concebida dentro de uma perspectiva na qual a reflexão sobre os contornos da realidade onde os

sujeitos estão inseridos possibilitam o desvelamento de seus elementos opressores, ou seja, favorecem o conhecimento de questões conflituosas, das quais, por vezes, não se tem conhecimento.

A EA pode ser utilizada como instrumento para este desvelamento e, nesta concepção de EGA, a ação transformadora desta realidade pode ser um caminho para a emancipação do sujeito que, compreendendo o seu entorno, passa a atuar decisivamente nas questões ambientais.

Segundo a perspectiva freireana, a Educação precisa ser considerada e observada nos PGA, como um ato essencialmente político, favorecendo assim a construção de estratégias para a EGA que contemplem a emancipação dos sujeitos, visando à formação de profissionais, educadores e educandos para a compreensão de seu papel no mundo e de sua inserção na história.

Na pedagogia freireana, é possível compreender a Educação, como: “Educação a partir de uma concepção dinâmica, criadora e relacional” (GUTIÉRREZ; PRADO, 2000, p.62) e, ainda “como um processo de elaboração de sentidos” (AVANZI, 2004, p. 37) que se dá no cotidiano das pessoas e se revela por meio dos documentos elaboradas a partir deste entendimento.

Situa-se a EGA na Pedagogia Relacional, que se encontra balizada nas proposições interacionistas fundamentadas no materialismo-histórico-dialético, que tem em seus pressupostos enraizados na busca de resolução de situações conflituosas, por entender que a sociedade é um organismo complexo, movido e transformado pelas ações humanas.

#### 4.1 Contornos da gestão ambiental pública na DCNEA

Destacam-se neste item as proposições das DCNEA que contemplam mais especificamente as problemáticas estudadas neste capítulo, principalmente as descritas no art. 12, quanto aos princípios da EA, os objetivos descritos no art. 13 e na abrangência de ações descritas no art. 14, da Resolução Nº 02/2012.

As DCNEA baseiam-se nas legislações ambientais brasileiras, dentre elas a Lei nº 9.795 de 1999, que instituiu a Política Nacional para Educação Ambiental (PNEA). Esta legislação tem como pressuposto uma sociedade baseada na sustentabilidade e em ações que contemplem a justiça social e a equidade de oportunidades para os cidadãos.

No art.12 da DCNEA reafirma-se esta prerrogativa com o argumento de que a “construção de sociedades justas e sustentáveis” precisam ser “fundadas nos valores da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade, sustentabilidade e educação como direito de todos e todas” (BRASIL, 2012, s/p).

Ainda no Artigo 12, da DCNEA estabelecem-se os princípios da EA que devem ser observados para a efetivação dessas ações, sendo eles:

[...] são princípios da Educação Ambiental:

- I - totalidade como categoria de análise fundamental em formação, análises, estudos e produção de conhecimento sobre o meio ambiente;
- II - interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque humanista, democrático e participativo;
- III - pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;
- IV - vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais na garantia de continuidade dos estudos e da qualidade social da educação;
- 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;

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 (BRASIL, 2012, s/p).

De acordo com Layrargues (2000), Quintas e Gualdas (2000), a Gestão para a Educação Ambiental é entendida como uma atividade que tem em sua essência a “mediação de conflitos”, que podem ser diversos de acordo com as dimensões: conceitual; socioambiental e socioeconômica; ideológica e pedagógica; educativa; micro e macro e de desenvolvimento da cidadania e que estão expressos nos incisos que compõem os princípios da EA na DCNEA.

Conforme o art.13, da Resolução Nº 02/2012, reafirma-se o já estabelecido pela a CF 1988 e pela Lei 9.795 de 1999, com os seguintes objetivos:

Nos três primeiros incisos, percebe-se uma preocupação com a dimensão socioambiental, com uma nova ética, seja no sentido de “desenvolver a compreensão integrada do ambiente”, a “democratização e o acesso à informação” e de “estimular a mobilização social e política”:

Uma nova ética que, não deixando de ter o homem como principal protagonista, destinatário das suas normas e sede dos seus valores, assenta contudo num olhar respeitador da Natureza, na qual o homem se integra e se revê, dela partindo, dela dependendo durante a sua existência, como indivíduo e como espécie, e a ela regressando, com ela se fundindo na eternidade cósmica (MARQUES , 2009, p. 30).

A CF de 1988 já sinalizava para essa compreensão,

A Constituição reconhece e protege a diversidade étnica e cultural, assegurando direitos coletivos associados à biodiversidade e à sociodiversidade. A síntese socioambiental está na interação entre a proteção à biodiversidade e à sociodiversidade, compreendidas como valores constitucionais integrados em uma unidade conceitual e normativa (SANTILLI. 2010, p. 239).

A dimensão socioambiental é um traço presente em toda a DCNEA e nesta direção é possível perceber os contornos para uma nova ética, como acrescenta o autor

O conceito de bens socioambientais traz em si a idéia da interação homem-natureza, e de que incluem não só os bens naturais (água, ar, solo, fauna, flora etc), como também os bens que são fruto de intervenções antrópicas, ou culturais (obras artísticas, monumentos, crenças, saberes, formas de criar etc) (SANTILLI., 2010, p. 239).

Nos incisos seguintes, do Art. 13 da DCNEA, outros aspectos são normatizados:

Continuação: Art. 13 - Com base no que dispõe a Lei nº 9.795, de 1999, são objetivos da Educação Ambiental a serem concretizados conforme cada fase, etapa, modalidade e nível de ensino:

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 (BRASIL, 2012, s/p).

Os incisos de IV a IX da Resolução Nº 02/2012 do Ministério da Educação destacam a necessidade da “participação individual e coletiva” para a busca de soluções das questões ambientais. Enfatiza-se a necessidade de cooperação entre regiões, a integração entre ciência e tecnologia e o fortalecimento da cidadania. Reafirma-se a necessidade do cuidado com os ecossistemas, com a constante busca pela convivência harmoniosa, pela paz entre os povos e pela promoção de conhecimentos que “utilizam e preservam a biodiversidade”.

Fatores estes que sinalizam para “uma ética que tem como principal objetivo [...] harmonia entre o homem e a Natureza, através da harmonia consigo mesmo, numa atitude reflexiva” (MARQUES, 2009, p.30).

Ainda segundo Marques (2009), é possível organizar os PGA que tenham uma visão de EGA respaldada no diálogo reflexivo e solidário.

Observa-se que a DCNEA, possui forte incremento a observação dos aspectos socioambientais dentro da prática educativa para a EA, com relação a construção dos currículos e dos PPP.

A GA também é foco da DCNEA, de forma a garantir integração e coerência entre os instrumentos de planejamento internos das instituições, que são: PDI, PPC e PGA. Como já mencionado por Catalão et al. In: BARRETO

(2011); Catalão et.al. In: Layrargues et al. (2011), Guimarães (org.) (2007), são contemplados aspectos relativos às questões pedagógicas, físicas, paisagísticas, administrativas e socioambientais em observância ao:

Art. 14 - A Educação Ambiental nas instituições de ensino, com base nos referenciais apresentados, deve contemplar:

I - abordagem curricular que enfatize a natureza como fonte de vida e relacione a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho, ao consumo, à pluralidade étnica, racial, de gênero, de diversidade sexual, e à superação do racismo e de todas as formas de discriminação e injustiça social;

II - abordagem curricular integrada e transversal, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento, componentes curriculares e atividades escolares e acadêmicas;

III - aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual;

Nos três primeiros incisos citados anteriormente reforça-se o traço socioambiental para a construção dos PPC, enfatizando a abordagem integrada e transversal de todas as áreas do conhecimento visando ao posicionamento crítico-reflexivo, conforme Freire e outros autores que defendem a postura crítica já estabeleceram como estratégia para uma educação emancipatória.

Ainda no Art.14 é possível perceber o ordenamento jurídico para o incentivo à pesquisa como instrumento para o desenvolvimento da cidadania:

IV - incentivo à pesquisa e à apropriação de instrumentos pedagógicos e metodológicos que aprimorem a prática discente e docente e a cidadania ambiental;

No último inciso do Art.14, encontra-se:

V - estímulo à constituição de instituições de ensino como espaços educadores sustentáveis, integrando proposta curricular, gestão democrática, edificações, tornando-as referências de sustentabilidade socioambiental. (BRASIL, 2012, s/p).

Segundo a DCNEA, a PGA deve ser respaldada, na concepção de sustentabilidade socioambiental, conforme Silva (2012), que defende uma EA amparada no desenvolvimento sustentável, movimento que foi defendido pela UNESCO no Congresso Eco-Ed, em atendimento ao capítulo 36 da Agenda 21, onde se propõe a “integração de preocupações econômicas, sociais e ambientais em uma perspectiva de sustentabilidade” (s/p).

Segundo Gadotti (2008), em 1992 na Conferência Rio-92, foi aprovado um documento denominado “Agenda 21”, que tinha como um de seus principais objetivos o compromisso com as gerações futuras. Deste Fórum Global, que reuniu 173 chefes de Estado e de governos, foram aprovados outros dois documentos complementares: a Carta da Terra e o Tratado da Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e a Responsabilidade Global. “Em 2002, as Nações Unidas lançaram a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014)” e “sustentabilidade é o sonho de bem viver. Sustentabilidade é equilíbrio dinâmico com o outro e com o meio ambiente, é harmonia entre os diferentes (p.75)”

Considerando-se a proposição da DCNEA, no art. 14, inciso V, é possível perceber a forte conotação para a “sustentabilidade” que a normatização prescreve. Esta sustentabilidade, que neste artigo respalda-se na conceituação de Gadotti (2000, 2008), deve conjugar com as questões socioambientais, pois, para este mesmo autor “quando falamos em vida

sustentável, a entendemos como um modo de vida, de bem-estar e de bem viver para todos, em harmonia (equilíbrio dinâmico) com o meio ambiente; um modo de vida justo, produtivo e sustentável (p.76)”

Ainda na perspectiva de Gadotti (2008 p. 2008), é possível subdividir a educação ambiental para a sustentabilidade em dois aspectos:

- a) sustentabilidade ecológica, ambiental e demográfica (recursos naturais e ecossistemas), que se refere à base física do processo de desenvolvimento e com a capacidade da natureza suportar a ação humana, com vistas à sua reprodução e aos limites das taxas de crescimento populacional;
- b) sustentabilidade cultural, social e política, que se refere à manutenção da diversidade e das identidades, diretamente relacionada com a qualidade de vida das pessoas, da justiça distributiva e ao processo de construção da cidadania e da participação das pessoas no processo de desenvolvimento.

## 5 SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DE CURSOS SUPERIORES E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Sistema Nacional de Avaliação de Ensino Superior (SINAES), coordenado pelo Instituto Nacional de Estatística e Pesquisa (INEP), insere em seu instrumento de avaliação de cursos superiores de graduação a dimensão que contempla a articulação entre os PGA e os PPP.

Este instrumento encontra-se em consonância com as questões previstas na DCNEA de 2012, pois trata-se de uma ação que possui ramificações que devem permear todos os seguimentos que compõem a estrutura administrativa e pedagógica das instituições federais de ensino. No Quadro 4, apresentam-se as dimensões avaliadas pelo INEP.

Quadro 4 Dimensões de instrumento de Avaliação de cursos superiores do Instituto de Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP (2012)

<b>Dimensão</b>	<b>Fonte de Consulta</b>
1. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	Plano de Desenvolvimento Institucional, Projeto Pedagógico do Curso, Diretrizes Curriculares Nacionais, quando houver, e Formulário Eletrônico preenchido pela IES no e-MEC.
2. CORPO DOCENTE E TUTORIAL	Fontes de Consulta: Projeto Pedagógico do Curso, Formulário Eletrônico preenchido pela IES no e-MEC e Documentação Comprobatória.
3. INFRAESTRUTURA	Fontes de Consulta: Projeto Pedagógico do Curso, Diretrizes Curriculares Nacionais, quando houver, Formulário Eletrônico preenchido pela IES no e-MEC e Documentação Comprobatória.

Fonte: Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância (2012, p. 3,11 e 18).

Considerando-se os atuais desafios com relação às questões socioambientais e da inserção de uma ética capaz de orientar as resoluções de conflitos oriundas dessas novas formas de organização social e em observação

às dimensões previstas na avaliação sistêmica da instituição, quando avalia-se os cursos, importante sinalização se faz para que os objetivos descritos na DCNEA sejam contemplados e observados na construção do PGA.

Outros aspectos avaliativos estão presentes neste instrumento do INEP e observa-se que a PNEA compõe estes requisitos Legais e Normativos, conforme Quadro 5, a seguir:

Quadro 5 Requisitos legais e normativos do instrumento avaliativo do INEP para cursos superiores

	<b>Dispositivo Legal</b>	<b>Explicitação do Dispositivo</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NSA</b>
13	Políticas de educação ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002	Há integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente?			

Fonte: Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância (2012, p. 26 e 27).

A DCNEA orienta as instituições oferecendo, em observância à PNEA, a definição dos objetivos, princípios e instrumentos para a inserção da EA em todos os níveis de ensino.

No momento atual estes requisitos apresentados no Quadro 5 compõem a avaliação dos cursos, não fazem parte dos itens para cálculo das avaliações, sendo mensurados apenas para oferecer informações que permitam perceber a forma como a EA está sendo trabalhada nas IFEs.

### **5.1 Apresentação dos dados com base no exame nacional de desempenho de estudantes – ENADE 2011**

O Quadro 6 apresenta os dados das três instituições de ensino superior que oferecem cursos de Engenharia Florestal que obtiveram as melhores

pontuações no ENADE 2011. Os PGA destas três instituições foram analisados com base nas orientações da DCNEA e serão apresentados nos itens subsequentes.

Quadro 6 Resultado do ENADE 2011 – Melhores escores para cursos de Engenharia Florestal no Brasil

<b>Instituição</b>	<b>Sigla</b>	<b>Estado</b>	<b>Categoria Administrativa</b>	<b>Número de Concluintes Participantes</b>	<b>CPC Contínuo</b>	<b>CPC Faixa</b>
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	UFLA	MG	PÚBLICA	53	4,4673	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	UFV	MG	PÚBLICA	62	4,3713	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	UFSCAR	SP	PÚBLICA	24	4,2897	5

Fonte: Disponível em: <<http://portalflorestal.blogspot.com.br/2013/05/os-melhores-cursos-de-engenharia.html>>. Acessado em: 13.Fev. 2015

## 6 ANÁLISE DOS PLANOS DE GESTÃO AMBIENTAL DAS IFES

O Quadro 7 mostra os dados gerais das IFEs, contendo a oferta de cursos, número de estudantes, técnicos administrativos e docentes das três universidades federais que serviram de objeto para a análises de seus PGA, que serão apresentadas a seguir.

Quadro 7 Oferta de cursos nas instituições pesquisadas: UFLA, UFV e UFSCAR

<b>Cursos</b>	<b>UFLA<sup>9</sup></b>	<b>UFV<sup>10</sup></b>	<b>UFSCAR<sup>11</sup></b>
Campus	1	3	4
Graduação – Bach/Licen	23	67	62
Graduação a Distância	3	3	5
Especialização a Dist.	16	11	3
Mestrado –Acad/Prof	32	24	47
Mestrado a Distância		1	
Doutorado	21	20	26
Total estudantes	16.581(2013) <sup>12</sup>	18707 (2013) <sup>13</sup>	16.531 (2012) <sup>14</sup>
Total docentes	505(2013) <sup>15</sup>	1.201 (2012) <sup>16</sup>	991 (2012) <sup>17</sup>
Total técnicos adm.	411(2013) <sup>18</sup>	2.361 <sup>19</sup>	894 (2012) <sup>20</sup>

<sup>9</sup> Site oficial da UFLA. Disponível em: <

<http://www.ufla.br/portal/institucional/sobre/numeros/>>. Acessado em: 15.06.2015

<sup>10</sup> Site oficial da UFV. Disponível em: <<http://www.ufv.br/>>. Acessado em: 15.06.2015

<sup>11</sup> Site oficial da UFSCAR. Disponível em:

<<http://www2.ufscar.br/aufscar/auniversidade.php>>. Acessado em: 16.06.2015

<sup>12</sup> Idem 7

<sup>13</sup> Disponível em: <[http://www.novoscursos.ufv.br/proneitorias/ppo/www/wp-content/uploads/2012/05/UFV-EM-NUMEROS-2013\\_UFV.pdf](http://www.novoscursos.ufv.br/proneitorias/ppo/www/wp-content/uploads/2012/05/UFV-EM-NUMEROS-2013_UFV.pdf)>. Acessado em 16.06.2015

<sup>14</sup> De acordo com Indicadores da UFSCAR no Biênio 2011-2012. RELATÓRIO DE AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL DA UFSCar 2011 – Disponível em: <[www.cpa.ufscar.br/paginas-2013/relatorio-de-autoavaliacao-2013](http://www.cpa.ufscar.br/paginas-2013/relatorio-de-autoavaliacao-2013)>. Acessado em: 16.06.2015

<sup>15</sup> Site oficial da UFLA. Disponível em: <

<http://www.ufla.br/portal/institucional/sobre/numeros/>>. Acessado em: 15.06.2015

<sup>16</sup> Idem 11

<sup>17</sup> Idem 12

<sup>18</sup> Idem 7

<sup>19</sup> Idem11

<sup>20</sup> Idem 12

Com estes dados é possível perceber as diferentes formas de organização administrativa. Uma delas possui um único Campus, no qual estão centralizadas a administração e gestão pública. Nas outras existem Campus descentralizados, que deve ser levado em conta na análise do PGA.

Descreve-se a análise dos PGA de cada instituição em ordem alfabética, na seguinte sequência 1. UFLA; 2. UFSCAR e 3. UFV. Foram utilizados os critérios que compõem o “Roteiro de Análise dos PGA” elaborado no item de metodologia da pesquisa, no Quadro1, já apresentado neste capítulo.

## **6.1 Universidade Federal de Lavras - UFLA**

### **6.1.1 Características gerais do PGA UFLA (PUFLA)**

O Plano Ambiental da UFLA (PUFLA) denominado “Eco Universidade: Plano Ambiental para uma universidade socioambientalmente correta”, elaborado em 2008.

Esta iniciativa pioneira rendeu à UFLA, no 17º Concurso Inovação na Gestão Pública Federal, em 2013; o primeiro lugar na categoria Planejamento, Orçamento, Gestão e Desempenho Institucional e terceiro lugar na classificação geral. Este concurso foi promovido pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) e pela Escola Nacional de Administração Pública (Enap), de acordo com Lima (2015).

O PUFLA possui 13 páginas, contendo os itens: Título; Histórico; Caracterização da situação anterior e identificação do problema; Descrição da iniciativa e da Inovação; Concepção da inovação e trabalho em equipe; Objetivos da iniciativa; Ações e etapas da implantação; Descrição dos recursos financeiros, humanos, materiais e tecnológicos.

### **6.1.2 Dados históricos de construção e instituição do PUFLA**

A Diretoria de Meio Ambiente (DMA) foi criada em 2010, impulsionada por ações que, desde 2008, já estavam sendo realizadas no Campus de forma fragmentada. Para oferecer uma maior integração entre estas ações e garantir a continuidade destes procedimentos, pensou-se em criar a DMA, como integrante da Superintendência de Planejamento da UFLA, órgão responsável por gerenciar, planejar e coordenar as ações voltadas para as questões ambientais

Antes, as ações do Plano Ambiental eram executadas separadamente. Para dar mais força a elas, foi criada a DMA, com a finalidade de planejar e coordenar ações de: conservação, recuperação, monitoramento e controle ambiental; saneamento, tratamento e reuso de águas residuárias; coleta, tratamento, recuperação e reciclagem de resíduos; gestão de energia; prevenção de endemias e as atividades de prevenção; e combate a incêndios no campus e demais áreas da Universidade (LIMA, 2015, p.5)

No ano de 2012, o regimento da DMA foi aprovado pelo Conselho Universitário e foram criadas seis coordenadorias:

- a) Coordenadoria de Saneamento: define e orienta as políticas de armazenamento, captação e tratamento da água e do esgoto, e propõe iniciativas para a racionalização do uso da água.
- b) Coordenadoria de Recursos Naturais: tem a responsabilidade de conservar e recuperar os ecossistemas em áreas de preservação permanente e reserva legal, e que também propõe normas de uso e ações de conservação e recuperação do solo.

- c) Coordenadoria de Resíduos: é responsável pelo gerenciamento de resíduos químicos, desenvolve ações voltadas para adequar equipamentos para a coleta, tratamento, recuperação e reciclagem dos resíduos químicos. Alguns desses equipamentos também são voltados para a diminuição do consumo de água e de energia.
- d) Coordenadoria de Planejamento e Uso Racional de Energia: orienta políticas de uso eficiente de energia elétrica e propõe iniciativas para reduzir o consumo de energia.
- e) Coordenadoria de Prevenção de Endemias: monitora a dengue no campus, promove campanhas educativas sobre a leishmaniose e exames e controla a presença de animais errantes no campus.
- f) Coordenadoria de Prevenção e Combate a Incêndios: treina brigadistas e constrói aceiros (espaços desprovidos de vegetação, que evitam a propagação do fogo).

Nas seis coordenadorias estão presentes professores de vários departamentos didático-pedagógicos, dentre eles: Departamento de Engenharia (DEG); Departamento de Ciências Florestais (DCF); Departamento de Química (DQI); Departamento de Ciências Exatas (DEX) e Departamento de Ciências da Saúde (DSA).

Atualmente a UFLA encontra-se no ranking de sustentabilidade GreenMetric em 26ª colocação, conforme afirmado pela ex-diretora da DMA, Zuy Magriotis, professora do Departamento de Química – DQI, em Lima (2015).

### 6.1.3 Base conceitual e legal de fundamentação do PUFLA

O PUFLA utiliza-se da base conceitual da sustentabilidade para o desenvolvimento de suas ações. As atividades descritas no projeto foram desenvolvidas a partir da observação e diagnóstico da realidade vivida na instituição.

A necessidade do descarte adequado de resíduos sólidos aparece como o motor propulsor das atividades e ações que constituem o PUFLA.

### 6.1.4 Análise da adequação do PUFLA em relação as proposições das DCNEA, conforme Artigo 13

Quadro 8 Análise da adequação do PUFLA em relação as proposições das DCNEA

<b>Objetivos da DCNEA – Art. 13</b>	<b>Análise do PUFLA</b>
I - desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo;	I – O PUFLA possui uma preocupação com o meio ambiente que pode ser demonstrada pela definição de seis coordenadorias que atuam nas diversas áreas ambientais;
II - garantir a democratização e o acesso às informações referentes à área socioambiental;	II – não foi explicitado no plano a forma como este deve ser reavaliado e realimentado pela comunidade
III - estimular a mobilização social e política e o fortalecimento da consciência crítica sobre a dimensão socioambiental;	III – o plano expressa parcerias firmadas com associações locais para reciclagem de resíduos
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;	IV – tais ações não foram explicitadas no plano
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;	V – as ações possuem dimensão local, o plano não explicita tais desdobramento regionais

"continua..."

Quadro 8 "conclusão"

<b>Objetivos da DCNEA – Art. 13</b>	<b>Análise do PUFLA</b>
VI - fomentar e fortalecer a integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental;	VI – a presença de diversos departamentos da instituição sugere que tais práticas já estão sendo construídas
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;	VII – as atividades de formação continuada estão explicitadas de forma muito pontual
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;	VIII – ação não contemplada no plano
IX - promover os conhecimentos dos diversos grupos sociais formativos do País que utilizam e preservam a biodiversidade.	IX– ação não contemplada no plano

### **6.1.5 Corrente ambiental explicitada no PUFLA e sua coerência com as DCNEA**

Conservacionista - centrada na conservação dos recursos, tanto no que concerne à sua qualidade quanto à quantidade: água, solo, energia e plantas.

### **6.1.6 Descrição das ações com relação a Educação Ambiental. conforme Artigo 12 da DCNEA**

A ação descrita no PUFLA centra-se na formação dos técnicos administrativos que atuam nos laboratórios, não contemplando ações com relação e formação cidadã da comunidade acadêmica.

### 6.1.7 Interlocução com os PPCs

A DMA da UFLA, em uma de suas ações, criou o Laboratório de Gestão de Resíduos Químicos (LGRQ), “responsável pelo recolhimento, segregação, armazenamento, tratamento e disposição final dos resíduos químicos gerados em todos os laboratórios de ensino, pesquisa e prestação de serviço da UFLA” (UFLA, 2009, s/p).

Por intermédio deste espaço institucional destacam-se alguns pontos de interlocuções com os PPCs de alguns cursos, dentre eles: Administração, Biologia, Engenharia Florestal, Química e Medicina Veterinária:

- a) a possibilidade de desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão, nos diferentes cursos oferecidos pela UFLA, como referendado pelo PUFLA sobre a “recuperação de solução de formol usada para conservação de tecidos e animais no Departamento de Medicina Veterinária” (UFLA, 2009, s/p);
- b) a criação de disciplina obrigatória da pós graduação com base no curso de capacitação de técnicos laboratoriais;
- c) a utilização dos conhecimentos dos estudantes do curso de Administração para a concretização do convênio de parceria com Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras (ACAMAR);
- d) a utilização dos conhecimentos da Engenharia Florestal para a definição, dentro do PUFLA, das ações voltadas para a preservação das matas e definição de projetos de recuperação de nascentes.

## **6.2 Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)**

### **6.2.1 Características gerais dos PGA UFSCAR (PUFSCAR)**

O Plano Diretor de Desenvolvimento Físico e Ambiental da UFSCAR (PUFSCAR) foi elaborado no ano de 2013 como parte constituinte do seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), que foi atualizado nos anos de 2011 e 2012, e “representa um instrumento normativo de planejamento, projeto e gestão da expansão urbanística dos Campi da UFSCAR” (UFSCAR, 2013, s/p).

Para a elaboração do PUFSCAR como parte integrante do PDI, estabeleceu-se que, na Seção 9: Zoneamento Ambiental Urbano, seriam organizadas as contribuições enviadas para a Coordenadoria do GT3 – Aspectos Físicos Ambientais e essas contribuições seriam incorporadas no documento finalizado no ano seguinte.

O PUFSCAR possui seis páginas que estão disponíveis no site oficial da instituição datado do dia 03.07.2013. Neste documento tem-se a preocupação de situar a construção do plano em um processo que se baseia na definição de Plano Diretor, conforme a Constituição Federal de 1988 e o Estatuto da Cidade, para a criação do Zoneamento Ambiental Urbano para os Campi da UFSCAR (ZAU), conforme

Toda este processo e sistemática de elaboração do Plano Diretor e ZAU dos Campi UFSCar foi resultado de participações realizadas de gestores, docentes, técnico administrativos e estudantes da comunidade dos Campi, desde 2011 até o momento, por meio de Ofícios, troca de mensagens eletrônicas, video-conferências, reuniões e as diversas formas de elaboração participativa (UFSCAR, 2013, s/p).

O PUFSCAR estruturou-se em eixos temáticos e estruturantes de integração, sendo eles:

- a) O patrimônio Histórico-Cultural , Arquitetônico, Urbanístico e Ambiental
- b) Projeto Urbano e Arquitetura Sustentável
- c) Edificações Sustentáveis: Tipologias Funcionais e Construtivas
- d) Transporte, Mobilidade e acessibilidade Urbana Sustentável
- e) Sistemas de Infraestrutura Urbana e Saneamento Ambiental
- f) Meio Ambiente, Planejamento e Gestão Sócio Ambiental
- g) Sistemas de Operação, Manutenção e Segurança
- h) Sistemas de Planejamento Funcional e Institucional dos Órgãos de Gestão Urbana e Ambiental (UFSCAR, 2013, s/p).

No documento existe a sinalização de que desenhos, mapas, tabelas e maquetes que compõem o Plano Diretor e os Mapas e ZAU possuem um estudo urbanístico e de uso e ocupação do solo que podem servir para apoiar as ações do planejamento durante os próximos 16 anos de gestão administrativa. Estes documentos subsidiam as decisões de uma “nova metodologia do Planejamento Estratégico e Físico Ambiental da UFSCAR associado à gestão de projetos e obras estratégicas para o futuro da UFSCAR” (UFSCAR, 2013, s/p).

### **6.2.2 Dados históricos de construção e instituição do PUFSCAR**

A Coordenadoria Especial de Meio Ambiente (CEMA) foi criada no ano de 1992, embalada pelos apelos de sustentabilidade provocados pelo movimentos ambientais neste ano no Brasil, principalmente pela ECO 92, conferência realizada no Rio de Janeiro.

A CEMA, diretamente ligada à Reitoria, teve como principal objetivo de sua criação a implementação do Projeto Ambiental na UFSCAR,

Desde então, a CEMA incorporou alguns programas como o PAE – Programa Agro – Ecológico – que tem como objetivo principal a otimização no uso da terra, dando origem a dois outros programas: o PCE – Programa de Conservação de energia e Controle de resíduos – envolvendo principalmente a conservação de água, energia elétrica e coleta seletiva e o PEAm – Programa de Educação Ambiental – voltado para projetos de educação ambiental (UFSCAR, 2013, s/p).

Destes programas incorporados pela CEMA na UFSCAR destacam-se: a Trilha da Natureza com atividades de educação ambiental, a criação de reserva legal e áreas de reflorestamento no Campus de São Carlos localizado na zona rural a elaboração de projeto de coleta seletiva, dentre outras ações.

No ano de 2000 foi construída a sede da Central de Resíduos, que teve o nome alterado para Unidade de Gestão de Resíduos (UGR) em 2005 e hoje possui convênio com a Prefeitura de São Carlos e três cooperativas de catadores da cidade.

### 6.2.3 Base conceitual e legal de fundamentação dos PUFSCAR

O PUFSCAR possui, em sua base legal, a observação do Estatuto da Cidade e a necessidade da instituição em compor o cenário urbano, contribuindo para a construção de espaços sustentáveis. A sustentabilidade é utilizada como base conceitual para o diálogo entre os espaços urbanos da cidade e da instituição pública.

O Zoneamento Ambiental Urbano é utilizado como um método para definição e orientação dos eixos temáticos e ainda para subsidiar a metodologia de gestão das informações do PUFSCAR,

como um método de regulação e mecanismo de controle da utilização do solo, definindo uma setorização funcional de atividades de uso nas áreas urbanas , ambientais e acadêmicas, buscando o desenvolvimento equilibrado com o meio ecológico visando o crescimento sócio-econômico dentro dos princípios da sustentabilidade (UFSCAR, 2013, s/p).

Os princípios da sustentabilidade estão presentes no PUFSCAR.

### 6.2.4 Análise da adequação do PUFSCAR em relação as proposições das DCNEA, conforme Artigo 13

Quadro 9 Análise da adequação do PUFSCAR em relação as proposições das DCNEA, conforme Artigo 13

<b>Objetivos da DCNEA – Art. 13</b>	<b>Análise do PUFSCAR</b>
I - desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo;	I – encontram-se no corpo do texto a preocupação com a visão integrada expressa pela forma de definição dos eixos temáticos e integrados que compõe o documento
II - garantir a democratização e o acesso às informações referentes à área socioambiental;	II – a democratização e o acesso à informação estão presentes nas ações principalmente pela divulgação das informações do ZAU

"continua..."

Quadro 9 "conclusão"

<b>Objetivos da DCNEA – Art. 13</b>	<b>Análise do PUFSCAR</b>
III - estimular a mobilização social e política e o fortalecimento da consciência crítica sobre a dimensão socioambiental;	III – a forma como o Plano foi incorporado ao PDI demonstra em parte essa mobilização social
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;	IV – a participação foi incentivada pela coleta de informações para a revisão do Plano
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;	V – não foi previsto no plano
VI - fomentar e fortalecer a integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental;	VI – o plano possui ações que estão respaldadas na sustentabilidade
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;	VII – não foi previsto no plano
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;	VIII – não foi previsto no plano
IX - promover os conhecimentos dos diversos grupos sociais formativos do País que utilizam e preservam a biodiversidade.	IX - não foi previsto no plano

### **6.2.5 Corrente ambiental explicitada no PUFSCAR e sua coerência com as DCNEA**

A corrente ambiental explicitada no PUFSCAR direciona-se para a perspectiva de sustentabilidade, pois, os eixos integradores que compõem o planejamento tem como fundamento a integração das preocupações com o

ambiente em seus aspectos econômicos, sociais e ambientais, como descreve Silva (2012), no Quadro 3.

#### **6.2.6 Descrição das ações com relação a Educação Ambiental, conforme Artigo 12 da DCNEA**

No PUFSCAR a educação ambiental está inserida no Eixo Temático: Meio Ambiente, Planejamento e Gestão Sócio Ambiental. Dentre as diretrizes técnicas específicas que compõem este eixo, encontra-se:

- a) Ampliação de Áreas Verdes e Cobertura Vegetal em áreas urbanas e edificadas
- b) Permeabilidade do Solo e Áreas de Recarga
- c) Proteção e Recuperação de APPs
- d) Proteção e Manejo de ARL e Áreas de Cerrado
- e) Proteção e Preservação de Unidades de Conservação Ambiental
- f) Programas de Educação e Gestão Ambiental Pós-Uso ( APO )
- g) Análise e licenciamento ambiental de projetos de educação ambiental e uso sustentável do Cerrado.

Dentre os outros eixos temáticos estruturantes que compõem o PUFSCAR, não se faz a menção da educação ambiental e nem das estratégias utilizadas pela instituição para a formação continuada de sua equipe.

#### **6.2.7 Interlocução com os PPCs**

No documento disponível no site oficial da UFSCAR em 18.05.2015, onde é apresentado o histórico de construção da CEMA, está registrado que a instituição possui dois posicionamentos que caracterizam as suas ações como universidade na atualidade, sendo o primeiro:

[...] onde a universidade busca a adequação e estruturação de suas propostas curriculares para a incorporação da abordagem multi e interdisciplinar de temática ambiental, [...] onde ela internamente desenvolve ações integradas visando a melhor utilização dos seus recursos naturais e energéticos e procura junto a comunidade em que se insere o desenvolvimento de uma consciência ecológica (UFSCAR, 2015, s/p).

Nesta direção a CEMA incorpora três programas, dentre eles o PEAM, que possui as seguintes atribuições:

- a) Planejar e coordenar campanhas visando o aprimoramento da consciência ambiental da comunidade universitária;
- b) Promover o treinamento de professores de 1º. e 2º. graus enfocando áreas de conhecimento relativo aos ambientes naturais e implantados, emprego de equipamentos etc.;
- c) Planejar atividades com estudantes de 1º. e 2º. graus através de cursos, visitas, mini-projetos etc.;
- d) Incentivar a elaboração e difusão de textos de conteúdos básicos e de experiências simples e econômicas;
- e) Estimular a criação de ambientes de estudo e utilização de plantas e animais na comunidade, principalmente nas escolas, através da formação de hortas, jardins, aquários, herbários, etc.;
- f) Promover e difundir vídeos, textos, cartazes e outros instrumentos de divulgação com vistas à educação ambiental;
- g) Promover o treinamento sistemático de monitores, principalmente alunos de graduação da UFSCar, com vistas a uma atuação mais eficiente na área de educação ambiental;
- h) Outras atribuições determinadas pela Administração e/ou necessárias para o desenvolvimento das atividades do Programa (UFSCAR, 2015, s/p).

Pode-se observar, por meio das atribuições do PEAM, uma maior aproximação com as proposições da DCNEA, o que demonstra uma articulação com os PPC.

### **6.3 Universidade Federal de Viçosa (UFV)**

#### **6.3.1 Características gerais do PGA da UFV (PUFV)**

O PDFA/UFV - Resolução do CONSU N°14/2008 possui 46 (quarenta e seis) páginas, 162 (cento e sessenta e dois) artigos com 13 (treze) capítulos, sendo:

- Capítulo I Disposições Preliminares
- Capítulo II dos Princípios Fundamentais e dos Objetivos Gerais do PDFA
- Capítulo III das Diretrizes Gerais para a Expansão Físico-Territorial
- Capítulo IV do Sistema Viário
- Capítulo V o Ordenamento Territorial
- Capítulo VI do Uso e da Ocupação Do Solo
- Capítulo VII do Uso e da Ocupação do Solo na Macrozona de Interesse Ambiental e Experimental
- Capítulo VIII do Uso e da Ocupação do Solo na Macrozona de Ocupação Densa
- Capítulo IX das Redes de Infra-Estrutura
- Capítulo X da Proteção e Manejo Ambientais
- Capítulo XI da Instalação de Mobiliário Urbano, Engenhos de Publicidade e Comunicação Visual no Campus
- Capítulo XII do Sistema de Controle, Planejamento e Gestão do Espaço Físico no Campus
- Capítulo XIII da Aprovação de Projetos e Obras
- Capítulo XIV das Disposições Finais (UFV, Site Oficial, 2016)

A Resolução N°14/2008 estabelece em seu art. 124, as comissões e subcomissões, que compõem o PDFA/UFV destacadas a seguir:

- a) a criação da Comissão de Acompanhamento e Gestão do PDFA (CA-PDFA), que deverá compor a estrutura organizacional da Pró-Reitoria de Planejamento e Orçamento, após deliberação do CONSU, “de caráter consultivo, com as funções de assessorar, fiscalizar e emitir pareceres, no âmbito de suas atribuições”, conforme art.127 da Resolução do CONSU Nº14/2008.
- b) Comissão de Meio Ambiente – COMAM, instituída pela art. 131 da Resolução do CONSU Nº 14/2008 e possui o mesmo caráter e funções da CA-PDFA. Subdividida em:
  - Subcomissão de Paisagismo;
  - Subcomissão de Gestão de Resíduos;
  - Subcomissão de Gestão de Recursos Hídricos;
  - Subcomissão de Biodiversidade.
- c) Comissão de Espaço Físico - COESP

A preocupação com as questões ambientais estão presentes no PDFA/UFV e são traduzidas em ações voltadas para a educação ambiental conforme descrito no Capítulo X – Da Proteção e Manejo Ambientais, da Seção I – Das Diretrizes e Ações para o Desenvolvimento Ambiental, do Artigo 99 no inciso: “ XIX - buscar novas formas de energia, aproveitando-se os projetos para estudos específicos e programas de educação ambiental;”.

A Seção VI que trata especificamente deste aspecto, comprova essa preocupação, onde descreve:

Art. 109 - São ações visando à educação ambiental no Campus:

I. cadastramento dos projetos e programas em andamento na UFV que possam servir como conteúdo para educação ambiental;

- II. produção de material, usando-se meios impressos e audiovisuais, que possam facilitar os programas e projetos de educação ambiental;
- III. estabelecimento de programas e projetos com determinações de públicos alvos específicos para serem atingidos dentro do Campus ou em atividades de extensão.

Nas comissões e subcomissões que compõem o PDFA/UFV, docentes, técnicos administrativos e discentes participam como representantes de classe.

### **6.3.2 Dados históricos de construção e instituição do PUFV**

O Plano de Desenvolvimento Físico e Ambiental da UFV (PDFA/UFV) “instituído pela Resolução Nº 14/2008, do Conselho Superior - CONSU foi elaborado sob a coordenação da Pró-Reitoria de Administração, com a participação de todos os segmentos da comunidade universitária”, para o período de 2008 a 2017, conforme informações do site oficial da UFV. O PDFA/UFV:

[...] é o instrumento orientador e normativo dos processos de ocupação territorial do Campus. Tem a finalidade de orientar a expansão físico-territorial na totalidade do território do Campus, de forma social e ambientalmente sustentável e compatível com as metas de expansão didático-pedagógica da UFV (Site Oficial UFV).

Em consulta ao site da UFV em 2015 pode-se observar que a COMAM e a COESP construíram os seus regimentos internos, no ano de 2009, conforme orientado na Resolução do CONSU 14/2008. Não se encontrou registro da CA-PDFA, no site oficial da UFV.

### 6.3.3 Base conceitual e legal de fundamentação do PUFV

No PUFV estão referendadas legislações que legalmente fundamentam as ações previstas no documento, dentre elas: Decreto Nº 750/93 da Presidência da República, revogado pelo Decreto Nº 6.660/2008 que regulamenta a Lei 11.428/2006; o Código Florestal e Resoluções do CONAMA e a NBR 9050/2004 de acessibilidade.

Apresenta-se, no escopo da Resolução Nº 14/2008 do CONSU, os princípios fundamentais que o orientam o PUFV, de acordo com o Artigo 3º

- I. além da educacional, o Campus desempenha a função de parque urbano, para a população viçosense, e deve ter essa vocação consolidada e valorizada;
- II. a Vila Giannetti representa importante patrimônio histórico, arquitetônico e urbanístico, que deve ser valorizado e preservado;
- III. as diretrizes do PDFA para a ocupação e expansão do Campus devem obedecer à lógica viária existente, reforçando a importância do traçado dos quatro principais eixos viários – a linha férrea, a Av. P. H. Rolfs, a Av. Purdue e a Av. da Agronomia – considerados como eixos estruturantes da sua organização físico-territorial, bem como a relação com o sistema viário da cidade;
- IV. as diretrizes do PDFA não se devem restringir à área de ocupação adjacente aos eixos estruturantes, mas considerar toda a extensão territorial do Campus;
- V. na ocupação e construção dos novos edifícios, deve-se considerar a mesma lógica adotada desde a criação da ESAV, qual seja: grandes afastamentos em relação às vias; construção dos edifícios isolados no terreno, com baixa taxa de ocupação, baixo gabarito e grandes jardins contornando as edificações;
- VI. as novas ocupações e usos do solo devem respeitar as faixas *non aedificandi* e valorizar os corpos d'água;
- VII. as qualidades visuais (visualidades) e da paisagem do Campus devem ser preservadas e ampliadas;
- VIII. a liberdade arquitetônica formal deve ser mantida, para que os edifícios representem a diversidade dos

movimentos e correntes arquitetônicas ao longo dos tempos, respeitando-se o patrimônio histórico existente;  
 IX. as diretrizes do PDFA devem considerar a relação da UFV com a cidade, no que diz respeito atividades acesso, fluxos viários e tendências de crescimento;  
 X. nas edificações novas e na requalificação das existentes, deve-se objetivar a eficiência energética e o desenvolvimento sustentável;  
 XI. as diretrizes do PDFA devem priorizar os pedestres, os veículos não motorizados, os transportes coletivos e, por último, os veículos motorizados particulares.

O uso do espaço físico da instituição coloca-se em um plano de relação íntima com a sociedade por meio dos eixos de acesso ao Campus e de sua função como Parque Urbano, característica que o PUFV pretende manter e desenvolver ao longo da execução das atividades previstas neste documento de planejamento.

O desenvolvimento sustentável aparece como estratégia para a definição de caminhos e formas de expansão para as construções e edificações dentro do campus.

#### **6.3.4 Análise da adequação do PUFV em relação as proposições das DCNEA, conforme Artigo 13**

Quadro 10 Análise da adequação do PUFV em relação as proposições das DCNEA, conforme Artigo 13

<b>Objetivos da DCNEA – Art. 13</b>	<b>Análise do PUFV</b>
I - desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo;	I – existe uma preocupação com a visão integrada manifestada pelas comissões que constituem o PUFV
II - garantir a democratização e o acesso às informações referentes à área socioambiental;	II – existe uma preocupação em disponibilizar as informações
III - estimular a mobilização social e política e o fortalecimento da consciência crítica sobre a dimensão socioambiental;	III – não está prevista esta ação

"continua..."

Quadro 10 "conclusão"

<b>Objetivos da DCNEA – Art. 13</b>	<b>Análise do PUFV</b>
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;	III – Não está prevista esta ação
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;	V – não está prevista esta ação
VI - fomentar e fortalecer a integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental;	VI – não está prevista esta ação
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;	VII – não está prevista esta ação
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	VIII – não está prevista esta ação
IX - promover os conhecimentos dos diversos grupos sociais formativos do País que utilizam e preservam a biodiversidade.	IX – não está prevista esta ação

### **6.3.5 Corrente ambiental explicitada no PUFV e sua coerência com as DCNEA**

Conservacionista - centrada na conservação dos recursos, tanto no que concerne à sua qualidade quanto à quantidade: água, solo, energia e plantas.

A DCNEA tem como pressuposto a construção de uma educação ambiental crítica, para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável,

neste sentido é preciso que o PUFV busque junto aos seus pares repensar e reformular as suas ações para o alcance desta normatização.

### **6.3.6 Descrição das ações com relação a Educação Ambiental, conforme Artigo 12 da DCNEA**

Encontram-se no PUFV em três momentos distintos a preocupação com as questões ambientais, que se revertem em ações para a EA, sendo a primeira no:

CAPÍTULO X  
DA PROTEÇÃO E MANEJO AMBIENTAIS  
Seção I  
Das Diretrizes e Ações para o Desenvolvimento Ambiental  
Art. 99 - As diretrizes gerais relativas ao desenvolvimento ambiental no Campus UFV Viçosa incluem:  
XIX. buscar novas formas de energia, aproveitando-se os projetos para estudos específicos e programas de educação ambiental;

A busca pelo uso de energias alternativas e a utilização destes conhecimentos para a formação em EA é bastante coerente com as proposições da DCNEA.

O segundo momento em que a EA é trabalhada no PUFV, encontra-se na Seção VI da Educação Ambiental, no Art. 109, em seus três incisos. Observa-se uma preocupação com a organização e cadastramento de ações que até então possam estar desarticuladas, o fomento a produção de material e ainda a construção de novos projetos em formato de extensão.

No Artigo 142 do PUFV, tem-se o terceiro momento em que a EA é tratada de forma específica dentro da Subcomissão de Biodiversidade, que terá por atribuições, dentre outras a de:

- XI. propor políticas de educação ambiental e produção de materiais e meios impressos e audiovisuais, para utilização nos programas de educação ambiental;
- XII. cadastrar, mapear e controlar todos os projetos de educação ambiental no âmbito das matas nativas e de reflorestamento.

A Subcomissão de Biodiversidade poderá, no uso de suas atribuições, propor políticas de educação ambiental, fato este que não deixa claro qual a função da Seção VI Da Educação Ambiental que aparece instituída no Artigo 109 e que não possui nenhuma inter-relação com o Artigo 142.

#### **6.3.7 Interlocução com os PPCs**

O PUFV não descreve ações que se relacionam com a interlocução com o PPC, pois o propósito do documento é direcionado para servir “como instrumento orientador e normativo dos processos de ocupação territorial do Campus” com a [...] “finalidade precípua de orientar a expansão físico-territorial na totalidade do território do Campus, de forma social e ambientalmente sustentável” (UFV, 2008, s/p).

## 7 CONCLUSÃO

Os PGA analisados são do ano de 2008, 2009 e 2013. A DCNEA foi publicada em 2012, o que situa esta pesquisa em um momento crucial, pois as revisões destes documentos encontram-se em pleno andamento e acredita-se que com esta sistematização e identificação de aspectos em dissonância com a DCNEA, possa contribuir para as adequações destes planejamentos tendo, em vista o proposto na DCNEA.

Os PGA possuem características de constituições distintas, sendo elas: o primeiro em formato de Projeto, o segundo em forma de Programa que reuniu vários outros projetos já existentes em um único documento e o terceiro em forma de Resolução. Todos aprovados nas instâncias superiores das instituições.

A liberdade para a construção do PGA demonstrou o exercício da autonomia das universidades na escolha do formato para a constituição deste documento de planejamento.

Na análise dos PGA, em acordo com a DCNEA, verificou-se que os objetivos propostos para a EA precisam atingir a articulação com os PPC, pois poucas ações foram descritas pelos documentos analisados.

Com relação à concepção de Ambiente que se concretiza em uma evidenciação da Corrente Ambiental, dois PGA analisados ainda se concentram na corrente conservacionista, pois a preocupação com os aspectos físicos e estruturais são maiores que a intervenção nas questões socioambientais e culturais.

Em um dos PGA analisados percebe-se, no corpo do documento, em vários momentos, a sinalização para a perspectiva de sustentabilidade mas, ao

analisar-se as ações descritas, o documento não é claro o suficiente para confirmar estes dados.

O ENADE já prescreve em seus critérios de avaliação a dimensão da Educação Ambiental.

A integração das disciplinas dos cursos de graduação e pós-graduação a este requisito foi negligenciada pelos PGA, sendo tratada como aspecto secundário em detrimento de ações voltados para a conservação dos ambientes em aspectos físicos e estruturais.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICA. NBR ISO 14001: Sistemas de gestão ambiental: requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.

ANDRADE, R. O. B. de; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. de. Gestão ambiental – enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 1. ed. São Paulo: Ed. Makron Books, 2000. 206 p.

BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial. 1. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2004.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. 1. ed. Lisboa: Ed. Edições 70, 2010. 281 p.

BIBILONI, H. M. Uma Sentença Ambiental de Política Judicial Vista de seus Múltiplos Impactos e o Ensino que deixa. In: FREITAS, V. P. de (Coord.). Direito Ambiental em Evolução n. 5. 1. ed. Curitiba: Ed. Juruá, 2007, p.173-192.

BLOG Portal Florestal. Os melhores cursos de Engenharia Florestal do Brasil em 2013: Lavras lidera. Mai. 2013. Disponível em: <<http://portalflorestal.blogspot.com.br/2013/05/os-melhores-cursos-de-engenharia.html>>. Acessado em: 13 Fev. 2015.

BOFF, L. Ecologia, mundialização, espiritualidade: a emergência de um novo paradigma. 2. ed. São Paulo: Ed. Ática, 1996. 180 p.

BRASIL. Constituição (1988) Constituição [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 05 de out. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 03 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 27 de abr. 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 02 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução n. 02 de 15 de junho 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF, 15 de jun. 2012. Disponível em: <<http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/89/pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2014.

\_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Estatística. Manual do ENADE 2014. Brasília, DF, 23 de mai. 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 13 fev. 2015.

BARRETO, F. F. P. Gestão Institucional, Educação Ambiental e arquitetura do campus universitário: mudanças propelas por avaliações de desempenho, de satisfação e de espacialidades. In: CATALÃO, V.; LAYRARGUES, P. P.; ZANETI, I. (Org.). Universidade para o século XXI: educação e gestão ambiental na universidade de Brasília. Brasília: Ed. Cidade Gráfica Editora, 2011, p. 179-191.

CRUZ, B. M. Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Ambiental. In: MARQUES, J. R. (Org.) Sustentabilidade e Temas Fundamentais de Direito Ambiental. Campinas: Ed. Millennium, 2009. p. 1-48.  
MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento. São Paulo: Ed. Hucitec, 1999.

DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas. 1. ed. São Paulo: Ed. Gaia, 1992.

FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. 16. ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1983. 150 p.

\_\_\_\_\_. Pedagogia do Oprimido. 11. ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1987. 107 p.

GADOTTI, M. Educar para a sustentabilidade. São Paulo: Ed. Ed,L, 2008. 127 p.

\_\_\_\_\_. Pedagogia da Terra. 5. ed. São Paulo: Ed. Peirópolis, 2000. 217 p.

\_\_\_\_\_. Educar para a sustentabilidade. Inclusão Social, Brasília, v. 3, n. 1, p. 75-78, out. 2007/mar. 2008. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/113/122>>. Acesso em: 30 mar. 2015

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. Evolução da Gestão Ambiental na Empresa: uma Taxonomia Integrada à Gestão da Produção e de Recursos Humanos. *Gestão & Produção*, v.13, n.3, p. 435-448, set./dez. 2006.

LAYRARGUES, P. P. et al. Esperança Verde da Faculdade UNB Planaltina: um campus universitário modelo em gestão ambiental. Aprendizagens e perspectivas. In: CATALÃO, V.; LAYRARGUES, P. P.; ZANETI, I. (Org.). *Universidade para o século XXI: educação e gestão ambiental na universidade de Brasília*. Brasília: Ed. Cidade Gráfica Editora, 2011, p. 289-296.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a Gestão Ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org.). *Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate*. 1. ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2000. p. 87-156.

LAYRARGUES, P. P. et al. Esperança Verde da Faculdade UNB Planaltina: um campus universitário modelo em gestão ambiental. Aprendizagens e perspectivas. In: CATALÃO, V.; LAYRARGUES, P. P.; ZANETI, I. (Org.). *Universidade para o século XXI: educação e gestão ambiental na universidade de Brasília*. Brasília: Ed. Cidade Gráfica Editora, 2011, p. 289-296.

LIMA, M. Sustentabilidade como prioridade Diretoria de Meio Ambiente realiza gestão ambiental na Universidade. *Jornal UFLA*, Lavras, v. 21, n. 100, p. 5, maio/junho 2015. Disponível em: <<http://www.ufla.br/ascom/wp-content/uploads/2015/05/Jornal-UFLA-n-100-2015.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

LOUREIRO, C. F. B. *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. 1. ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2004. 168 p.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental e “Teorias Críticas”. In: GUIMARÃES, M. (Org.). *Caminhos da educação ambiental da forma a ação*. 2. ed. Campinas: Ed. Papyrus, 2007. p. 51-86.

MASCARENHAS, A. C. B. A Contribuição do Materialismo Histórico-Dialético para a Análise das Políticas Educacionais. In: CUNHA, C. da; SOUSA, J. V.; SILVA, M. A. da (Org.). *O Método Dialético na Pesquisa em Educação*. 1. ed. Campinas: Ed. Autores Associados, 2014.

MAIMON, D. *Passaporte Verde: Gestão Ambiental e Competitividade*. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 1996. 111 p.

QUINTAS, J. S.; GUALDA M. J. A Formação do educador para atuar no processo de Gestão Ambiental. Brasília: Ed. IBAMA, 1995.

ROHRICH, S.S.; CUNHA, J. C. A. Proposição de uma taxonomia para a análise da gestão ambiental no Brasil. Revista de Administração Contemporânea, Curitiba, v. 8, n. 4, p. 86-95, out./dez 2004.

SANTOS, M. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 1. ed. São Paulo: Ed. Record, 2000.

SANTILLI, J. Os “Novos Direitos Socioambientais”. In: FREITAS, V. P. de (Coord.). Direito Ambiental em Evolução n. 5. 1. ed. Curitiba: Ed. Juruá, 2007, p. 219-244.

SILVA FILHO, A. R. A. Sistema de gestão ambiental como estratégia empresarial no ramo hoteleiro. Produção Online, Florianópolis, v. 8, n. 3, p. 1-21, jul./ago./set.2008.

SILVA, M. N. A educação ambiental na sociedade atual e sua abordagem no ambiente escolar. Âmbito Jurídico, Rio Grande, v. 15, n. 99, abr. 2012.  
Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=11367](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11367)>. Acesso em: 06 abr. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Concurso Inovação – Concurso Inovação no Setor Público. Disponível em: <[http://inovacao.enap.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=335](http://inovacao.enap.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=335)>. Acesso em: 16 jun. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Site Oficial UFScar. Disponível em: <<http://www2.ufscar.br/aufscar/auniversidade.php>>. Acesso em: 09 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Site Oficial Educação a Distância da UFScar. Disponível em: <[http://www2.ufscar.br/interface\\_frames/index.php?link=http://www.uab.ufscar.br/cursos](http://www2.ufscar.br/interface_frames/index.php?link=http://www.uab.ufscar.br/cursos)>. Acesso em: 09 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Florestal – Campus Sorocaba. Disponível em: <[http://www2.ufscar.br/interface\\_frames/index.php?link=http://www.prograd.ufscar.br/cursos.php](http://www2.ufscar.br/interface_frames/index.php?link=http://www.prograd.ufscar.br/cursos.php)>. Acesso em: 03 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Site Pró Reitoria da pós Graduação USFcar. Disponível em: <[http://www2.ufscar.br/interface\\_frames/index.php?link=http://www.propg.ufscar.br/propg](http://www2.ufscar.br/interface_frames/index.php?link=http://www.propg.ufscar.br/propg)>. Acesso em: 09 jan. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Projeto Político-Pedagógico para o curso de Graduação em Engenharia Florestal. Disponível em: <[https://webmail.ufla.br/service/home/~/PPP-2008-AGOSTO\\_2008\\_-\\_atual\\_13\\_de\\_agosto.pdf?auth=co&loc=pt\\_BR&id=114868&part=2](https://webmail.ufla.br/service/home/~/PPP-2008-AGOSTO_2008_-_atual_13_de_agosto.pdf?auth=co&loc=pt_BR&id=114868&part=2)>. Acesso em: 03 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu (2016). Disponível em: <<http://www.ppg.ufv.br/wp-content/uploads/2012/08/Coordenacoes-17-02-2016.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2016

\_\_\_\_\_. Planejar: Planejamento Institucional UFV – Plano de Gestão 2015/2019. Disponível em: <[http://www.planejar.ufv.br/?page\\_id=66](http://www.planejar.ufv.br/?page_id=66)>. Acesso em: 16 jun. 2015

VALLE, C. E. do. Qualidade ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente: (como se preparar para as Normas ISO 14000). São Paulo: Ed. Pioneira, 1995.

“O importante é saber que a sociedade exerce, permanentemente, um diálogo com o território usado, e que esse diálogo inclui as coisas naturais e artificiais, a herança social e a sociedade em seu movimento atual.” (SANTOS, 2000, p. 26).

## RESUMO

A Diretriz Curricular Nacional para a Educação Ambiental (DCNEA/2012), instituída pela Resolução Nº: 02 de 15.06.2012, em atendimento à Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), normatiza as atividades para o desenvolvimento de ações voltadas para a Educação Ambiental (EA) em instituições educativas de todos os níveis. A ética socioambiental, em destaque no Artigo 9º da DCNEA /2012, orienta a construção e o desenvolvimento do Plano de Gestão Ambiental (PGA) das instituições de ensino superior numa perspectiva de Educação Problematicadora. As questões que orientaram este estudo são: a) quais seriam as sinalizações propostas, a partir dos estudos das DCNEA, da obra de Paulo Freire e de outros autores que discutem a EA crítica, para a elaboração de instrumentos de Gestão para a Educação Ambiental?; b) Como propor uma metodologia de construção do Plano de Gestão Ambiental para Instituições Públicas Federais (IFE) que promova a necessária interlocução de pessoas, utilizando os instrumentos de planejamento interno dessas instituições, tais como o PPC, PGA e PDI, de forma a favorecer o desenvolvimento da Gestão da Educação Ambiental em seu contorno ético socioambiental? Os objetivos deste estudo foram: a) propor uma metodologia para a elaboração de Plano de Gestão Ambiental para as IFE em consonância com a DCNEA; b) evidenciar os princípios da DCNEA e os aspectos socioambientais e de sustentabilidade, sistematizando a proposta metodológica. A metodologia usada para este estudo foi qualitativa, baseada na pesquisa bibliográfica de revisão de literatura. Foram estudados os instrumentos de avaliação da ética nos setores públicos e privados; os instrumentos de mensuração de instituições de ensino superior sustentáveis e as NBR de gestão ambiental, a fim de fundamentar a metodologia proposta e as orientações para elaboração de Plano de Ensino, como complementação para a estruturação das etapas de desenvolvimento da proposta metodológica. Concluiu-se que há carência de instrumentos metodológicos que descrevam os percursos já realizados por instituições superiores que possuem PGA consolidados e aprovados nos conselhos superiores.

Palavras-chave: Ensino Superior; Educação Problematicadora; Sustentabilidade; Responsabilidade Social; Legislação Ambiental

## ABSTRACT

The National Curriculum Guideline for Environmental Education (DCNEA 2012), established by t Resolution 2 from 06/15/2012, attending the National Politic of Environmental Education (PNEA), standardizes the activities for the development of actions related to Environmental Education (EA) in all levels of teaching institutions. Socio-environmental ethics, highlighted in 2012 DCNEA Article 9<sup>th</sup> guides the construction and development of the Environmental Management Plan (PGA) of colleges and universities. The questions that guided this study were: a) what would be the proposed signs, starting from the DCNEA studies, of Paulo Freire's work and other authors' studies that discuss the critic EA, to the creation of instruments to Environmental Education Management? b) How to propose a construction methodology for the Environmental Management Plan to the IFEs that promotes the necessary interlocution among people, using these institutions' internal planning tools such as PPC, PGA and PDI, in a way that favors the development of the Environmental Education Management in its ethic and socio-environmental outline? The objectives of this study were: a) to propose a methodology for the creation of the IFEs' Environmental Management Plan in agreement with the DCNEA b) to indicate DCNEA principles and the socio-environmental and sustainability aspects, structuring the methodological proposal. For this study, the used methodology was qualitative, based on the bibliographic research of literature review. The following topics were studied: the ethics evaluation instruments in the public and private sectors; the measurement instruments of sustainable universities and colleges and the environmental management NBRs, in order to support the proposed methodology and the orientations for the formulation of the Teaching Plan, as a complement for structuring the steps of the methodological proposal development. As a conclusion of this study, there is lack of methodological instruments that describe the paths that were followed by universities and colleges that have consolidated and approved PGAs by the superior counsels.

Keywords: Higher Education; Problematical Education; Sustainability; Social Responsibility; Environmental Legislation

**CAPÍTULO IV PROPOSTA METODOLÓGICA PARA CONSTRUÇÃO  
DE PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL PARA  
Instituições Federais de Ensino Superior (IFE)**

## 1 INTRODUÇÃO

A Diretriz Curricular Nacional para a Educação Ambiental (DCNEA/2012), instituída pela Resolução Nº: 02 de 15.06.2012, em atendimento à Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), normatiza as atividades para o desenvolvimento de ações voltadas para a Educação Ambiental (EA) em instituições educativas de todos os níveis.

A ética socioambiental, em destaque no Artigo 9º da DCNEA /2012, orienta a construção e o desenvolvimento do Plano de Gestão Ambiental (PGA) das instituições de ensino superior, que é um instrumento de planejamento interno ancorado no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para constituição de suas ações.

A concepção de ambiente defendida na DCNEA está balizada na ética socioambiental e para os PGA tem-se a indicação de que precisam ser contextualizados. As questões atuais de vertente socioambiental precisam ser observadas sem perder de vista a história institucional. É preciso vislumbrar o futuro, entender as demandas de formação de profissionais que contemplem a resolução de conflitos da atualidade à luz da trajetória percorrida no contexto educacional de cada instituição.

No Artigo 15 da DCNEA/2012 descreve-se a necessidade de interlocução de ações para a EA nos instrumentos de planejamento internos, nos âmbitos pedagógico e administrativo, principalmente no Projeto Pedagógico de Curso (PPC), no Plano de Gestão Ambiental (PGA) e Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

A Educação para a Gestão Ambiental (EGA), conforme Layrargues (2000); Quintas e Gualda (1995) tem uma perspectiva crítica, que tem como convicção o fato de que as ações educativas possuem potencial para a

transformação e emancipação das pessoas, como propõe Freire (1983, 2007) por meio da participação social e do engajamento nas diversas questões para tomada de decisões.

Para Lima (2002) e Loureiro (2004), a atitude crítica na EA caracteriza-se pelo conhecimento dos desafios ambientais presentes na atualidade e no enfrentamento desses desafios, utilizando novos caminhos construídos em coletividade, onde a democracia e o exercício da cidadania são elementos fundamentais.

Não se tem a pretensão de elaborar uma proposta metodológica genérica, que sirva como “receita de bolo”, mas pretende-se utilizar a contribuição desses autores, já citados, que possuem a perspectiva de uma EA crítica para sustentar as metodologias propostas.

O PGA norteia-se pelas normatizações da DCNEA para a construção de suas estratégias gerenciais, no que se refere às ações para a formação inicial e continuada para a EA, prerrogativa esta sinalizada pela Política Nacional de Meio Ambiente, onde a EA deve estar presente em todos os níveis de ensino, conforme Brasil (1981).

Os órgãos que regulam e avaliam os cursos superiores, como o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) já mensuram em seus instrumentos de avaliação, a dimensão ambiental, como previsto na DCNEA.

Para Catalão et. al. (2011); Lhon (2008 - 2009) e Arruda e Navran (2000), as instituições públicas precisam dialogar constantemente com autores que discutem a gestão administrativa, em seus âmbitos públicos e privados, para desenvolver o aprendizado de instrumentos de gestão pública coerentes com as demandas atuais destes órgãos.

Cita-se como exemplo o atendimento ao Decreto Nº 5.940 de 25.10.2006 que “Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.” (BRASIL, 2006).

A Comissão para a Coleta Seletiva Solidária, prevista no Art. 5º do Decreto acima citado, não pode ser entendida como uma ação desvinculada do PGA. O diálogo com a comunidade e, neste exemplo, com Associações de Coletores de Sucata, não se faz isoladamente, mas exige-se uma via de diálogo com a comunidade, respaldada e solidificada no respeito mútuo e no reconhecimento destas associações como parceiras neste processo.

De acordo com (FREIRE, 2010, p.39): “A solidariedade, exigindo de quem se solidariza que “assuma” situação de com quem se solidarizou, é uma atitude racial.” A construção colaborativa reflete este pensamento solidário e o PGA passa a ser um instrumento reconhecido como produto das discussões e síntese colaborativa de ideias para a construção solidária de ações.

A construção de um PGA em instituições públicas de ensino exige uma tomada de decisão para várias questões relacionadas à formação para a gestão da educação ambiental (GEA), como previsto na DCNEA. São exemplos destas questões: o uso coletivo e colaborativo do espaço físico; paisagismo; destinação dos resíduos sólidos: laboratoriais e de esgoto; cuidado com recursos naturais como o solo, água, vegetação; dentre outras questões de curto, médio e longo prazo.

Acredita-se que uma proposta metodológica bem estruturada para a construção de um PGA deva ser elaborada a partir de um amplo debate institucional e com a comunidade, baseado no PDI, onde as pessoas possam se

sentir parte do processo, integrantes e corresponsáveis pelas ações estabelecidas com objetivos e metas.

O desafio a gestão ambiental dos espaços institucionais revela uma urgente necessidade de expandir diálogos entre setores públicos e privados. Juntamente com este desafio é possível perceber a necessidade de construção de instrumentos de planejamento que favoreçam a adequação dos instrumentos de gestão ambiental.

Recentemente, por meio da DCNEA, é enfatizada a necessidade de interlocução dos três principais instrumentos de planejamento interno das instituições de ensino superior: o PPC, PGA e o PDI, para a construção de estratégia para a EA.

No instrumento de avaliação de cursos do INEP já existe um item de avaliação que pretende mensurar as ações de EA dentro deste contexto de interlocução, previsto na DCNEA. Para tanto, questiona-se:

- a) Quais seriam as sinalizações propostas, a partir dos estudos das DCNEA, da obra de Paulo Freire e de outros autores que discutem a EA crítica, para a elaboração de instrumentos de Gestão para a Educação Ambiental?
- b) Como propor uma metodologia de construção do Plano de Gestão Ambiental para IFE que promova a necessária interlocução de pessoas, utilizando os instrumentos de planejamento interno dessas instituições, tais como o PPC, PGA e PDI, de forma a favorecer o desenvolvimento da Gestão da Educação Ambiental em seu contorno ético socioambiental?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Propor uma metodologia para a elaboração de Plano de Gestão Ambiental para as IFE em consonância com a DCNEA.

### **2.2 Específicos**

Evidenciar os princípios da DCNEA e os aspectos socioambientais e de sustentabilidade, sistematizando a proposta metodológica.

### 3 MATERIAL E MÉTODO

A proposta metodológica apresentada reflete o entendimento de que um PGA envolve múltiplos agentes que participam desta formulação. Somente com um direcionamento planejado com base em metodologias colaborativas e dialogais, é possível encontrar um caminho aberto para a concretização de tal empreendimento.

A metodologia usada para este estudo foi qualitativa, baseada na pesquisa bibliográfica de revisão de literatura em obras que ofereçam suporte teórico para o delineamento de conceitos e contornos da proposta metodológica, tais como: Educação para a Gestão Ambiental, conforme Layrargues (2000); Quintas e Gualda, (1995).

Foram utilizados para esta pesquisa, como materiais de pesquisa, as legislações vigentes a respeito das questões ambientais; os referenciais que compõem os instrumentos já elaborados para estudo do Clima Ético nas Empresas do Instituto Ethos (CEPIT); as pesquisas de Lohn (2008, 2009), que adaptaram este instrumento do CEPIT para Institutos Federais; a proposta de Bleinit (2001) adaptada por Tauchen (2006, 2007) e as NBR para Gestão Ambiental – série 14000 serviu-se de base para consulta de dados.

Os estudos referenciais citados compõem o item de revisão de literatura deste estudo; as legislações vigentes foram utilizadas no decorrer de toda a pesquisa.

Para Triviños (1987), a pesquisa qualitativa é descritiva, pois apresenta características que a definem como método em torno desta premissa. Conforme Bogdan e Biklen (1991), na pesquisa qualitativa o procedimento de descrever é uma condicionante da pesquisa.

Fez-se a opção de descrever cada passo da metodologia e, ao final desta descrição, elaborou-se um quadro síntese representativo destas etapas da proposição metodológica.

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

As características subjetivas próprias do ser humano são consideradas neste método e, por isso os recortes contextuais, históricos e culturais serão observados para a construção da proposta metodológica.

Em Turra (1983) e Alves et.al (2008) encontra-se uma proposta consolidada no meio acadêmico para a construção e planejamento de Plano de Ensino. Considerou-se que, por se tratar de uma metodologia para IFEs, o referencial proposto pelas autoras possuía elementos fundantes para a proposição metodológica construída neste capítulo, principalmente por apresentar aspectos que estão em acordo com as DCNEA.

Fez-se também um levantamento das legislações vigentes para as questões ambientais relativas à construção de PGA, em consonância com as DCNEA, para subsidiar o consolidado apresentado em formato de Marco Legal, que compõe este estudo.

Com base em Turra (1883) e Alves et.al (2008), elaborou-se a proposta metodológica para construção de PGA em IFEs, subdividida em etapas que foram descritas e sintetizadas em formato de quadro.

#### 4 REVISÃO DE LITERATURA

Inicia-se este item com a revisão conceitual e com aspectos da legislação ambiental a respeito da Gestão Ambiental em Instituições Públicas Federais. Estudam-se instrumentos já constituídos de análise do Clima Ético em empresas públicas e privadas, de sustentabilidade e de normas técnicas para compor Proposta de Gestão Ambiental, com ênfase nas orientações da DCNEA.

O Art. 17 da DCNEA é composto por três incisos. O primeiro tem como objetivo para as instituições de ensino a necessidade de estimular a prática para a sustentabilidade, apoiada na integração, no respeito à diversidade, no pensamento crítico, no reconhecimento de saberes científicos e populares, na justiça ambiental capaz de alcançar os diferentes setores por meio da educação, conforme:

I - estimular:

- a) visão integrada, multidimensional da área ambiental, considerando o estudo da diversidade biogeográfica e seus processos ecológicos vitais, as influências políticas, sociais, econômicas, psicológicas, dentre outras, na relação entre sociedade, meio ambiente, natureza, cultura, ciência e tecnologia;
- b) pensamento crítico por meio de estudos filosóficos, científicos, socioeconômicos, políticos e históricos, na ótica da sustentabilidade socioambiental, valorizando a participação, a cooperação e a ética;
- c) reconhecimento e valorização da diversidade dos múltiplos saberes e olhares científicos e populares sobre o meio ambiente, em especial de povos originários e de comunidades tradicionais;
- d) vivências que promovam o reconhecimento, o respeito, a responsabilidade e o convívio cuidadoso com os seres vivos e seu habitat;
- e) reflexão sobre as desigualdades socioeconômicas e seus impactos ambientais, que recaem principalmente sobre os grupos vulneráveis, visando à conquista da justiça ambiental;

f) uso das diferentes linguagens para a produção e a socialização de ações e experiências coletivas de educomunicação, a qual propõe a integração da comunicação com o uso de recursos tecnológicos na aprendizagem (BRASIL, 2012, s/p).

Para Freire (1987), uma das formas de promover o empoderamento dos sujeitos, para que tenham um posicionamento mais crítico frente às questões que se colocam no atual contexto, é garantir uma educação, que tenha em seus pressupostos a emancipação, a libertação das amarras da ignorância.

Portanto, é preciso pensar que tipo de informação/ação é possível realizar para garantir às pessoas a vivência dos espaços institucionais de forma emancipatória. Desse modo, Freire (1987), faz uma distinção entre educação bancária e educação problematizadora. Com essa proposição é possível pensar qual educação é coerente com a proposta das DCNEA e que devem ser expressas em nossos instrumentos internos de planejamento.

A educação bancária descrita por Freire (1987, 1997) sugere uma separação entre homem e mundo. Neste contexto, homens e mulheres são considerados, no processo de humanização, como seres passivos, que esperam por iluminação e direcionamentos, como seres vazios que serão completados com um conhecimento que está fora deles; sua ação passiva de recepção é a única forma de adaptação ao processo e ao conhecimento.

Ainda segundo Freire (1987, 2010) na educação bancária, as pessoas são espectadoras do mundo e não recriadoras dele. Isto evidencia a necessidade de se encontrar mecanismos que reconstruam os processos de ensinar e aprender, no sentido de mobilizar o ser criador que existe em cada um de nós e potencializar essa condição do pensar autêntico; pensar este que liberta o homem da condição passiva e o coloca no lugar de protagonista.

O pensar autêntico do educador só se faz por meio do pensar autêntico do educando e, nesta relação de aprender e ensinar mutuamente, é que a educação bancária pode ser vencida. No contexto da educação ambiental, que deve ser desenvolvida por pessoas que tenham em si a vivência do mundo, em sua particularidade e também globalmente, é preciso incentivar o pensamento autêntico e transformador.

É preciso encontrar novas formas de interlocução entre as pessoas. A comunicação entre pessoas para a tomada de decisões precisa ser contemplada e, para isso, segundo Freire (1983, 1987), não se pode pensar no isolamento, é preciso favorecer os espaços de diálogos, onde a fala é fruto da percepção de que todos possuem em seus saberes condições para pensar e repensar as realidades.

Considera-se que os PPC e os PGA são instrumentos que sintetizam discussões e representam o esforço da construção coletiva, por meio do diálogo e do conhecimento do território onde a instituição está inserida, para a construção do espaço. Neste território, diversos atores institucionais estiveram presentes na consecução e consolidação das ideias em forma de planejamento. O diálogo entre estes atores participantes das comissões de elaboração de tais documentos estão representados nos registros escritos documentalmente.

Em uma construção de PGA, é inevitável que haja conflitos de ideias. Para transformar o conteúdo idealizado mentalmente em objetivos concretos norteadores das etapas constitutivas do PGA, é necessário um movimento de partilha baseado no respeito mútuo e na clareza de definição dos princípios de construção do PGA, o que neste estudo encontra-se nas DCNEA.

Um PGA [...] “é o resultado, é a culminância do processo mental de planejamento” (HAIDT, 1995, p. 95) realizado coletivamente.

É, pois, fundamental a participação na formulação dos planos e políticas governamentais, especialmente em nível local, pois, não se pode falar em solução global sem solução global. É exatamente nas cidades que podemos consumir menos energia, separar nosso lixo, reciclar todos os recicláveis, orientar o uso e ocupação do solo, fiscalizar o exato cumprimento das leis ambientais, cultivar a consciência de que o meio ambiente ecologicamente equilibrado, além de um direito, é essencial à sadia qualidade de vida, é um bem de uso comum do povo, como determina o art. 225 da Constituição Federal. (SOUZA, 2011, p.148).

Constituir e subsidiar esses debates nas IFEs, com elementos informativos de forma objetiva e sistematizada, é oportunizar que a informação torne-se conhecimento, e que deste conhecimento possa surgir uma prática educativa reflexiva que se instala de forma teórica e prática, contribuindo para a ampliação dos conhecimentos e da educação problematizadora.

Para Freire (1987), a opressão é esmagadora da consciência do ser gente, do ser mais; na opressão instala-se o germe da morte do sujeito cognoscente e instaura-se a coisificação que retira do ser humano a sua essência. Para o autor citado, a educação bancária serve á opressão dos dominantes, exterminando o poder criador, a capacidade transformadora do homem de pensar e ser pessoa no mundo.

A educação problematizadora, a educação para a sustentabilidade e a educação para a gestão ambiental são incentivadas por meio do inciso II, do Art. 17. Ao provocar o pensamento, que se sustenta em bases comuns, sugere ações para a GA que estejam respaldadas na perspectiva crítica, no conhecimento científico e popular sobre o ambiente na definição do seu território e constituição do espaço, conforme:

Hoje, o espaço humano compreende as áreas que permanecem como espaço biológico, incluídas, porém, na

rede de relações que, em nossos dias, já não são estritamente econômicas, senão também políticas, relações efetivas, mas também potenciais (SANTOS, 1982, p.15).

O território somente pode ser considerado quando analisa-se socialmente a forma como é utilizado, sendo [...] “a partir do momento em que o pensamos juntamente com aqueles atores que dele se utilizam”, (SANTOS, 2000, p.22), por meio da leitura dos contextos atuais de mudanças climáticas, conhecimento das dinâmicas, dos ecossistemas que possam contribuir para a formação da cidadania planetária, de acordo com as orientações da DCNEA em seu art. 17:

II - contribuir para:

- a) o reconhecimento da importância dos aspectos constituintes e determinantes da dinâmica da natureza, contextualizando os conhecimentos a partir da paisagem, da bacia hidrográfica, do bioma, do clima, dos processos geológicos, das ações antrópicas e suas interações sociais e políticas, analisando os diferentes recortes territoriais, cujas riquezas e potencialidades, usos e problemas devem ser identificados e compreendidos segundo a gênese e a dinâmica da natureza e das alterações provocadas pela sociedade;
- b) a revisão de práticas escolares fragmentadas buscando construir outras práticas que considerem a interferência do ambiente na qualidade de vida das sociedades humanas nas diversas dimensões local, regional e planetária;
- c) o estabelecimento das relações entre as mudanças do clima e o atual modelo de produção, consumo, organização social, visando à prevenção de desastres ambientais e à proteção das comunidades;
- d) a promoção do cuidado e responsabilidade com as diversas formas de vida, do respeito às pessoas, culturas e comunidades;
- e) a valorização dos conhecimentos referentes à saúde ambiental, inclusive no meio ambiente de trabalho, com ênfase na promoção da saúde para melhoria da qualidade de vida;

f) a construção da cidadania planetária a partir da perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações (BRASIL, 2012, s/p).

A responsabilidade social, uma das características fundantes das Universidades Federais, têm nestas normatizações a evidenciação da profundidade e abrangência de atuação que os PGA precisam observar, considerando esses aspectos.

Segundo Lohn (2009), as instituições que desenvolvem um PGA são, na sua maioria, de iniciativa privada. Esse cenário vem se modificando ao longo dos anos, principalmente após a instituição da PNEA (Lei Nº 9.759 de 27.04.1999), de onde se destacam respectivamente os incisos III e I, dos parágrafos 2º e 3º, do artigo 8º:

III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;  
I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino; (BRASIL, 1999).

No inciso III, do art. 17 completam-se as orientações para a GA das instituições de ensino, coerentes com as proposições da DCNEA, que estabelece:

III - promover:  
a) observação e estudo da natureza e de seus sistemas de funcionamento para possibilitar a descoberta de como as formas de vida relacionam-se entre si e os ciclos naturais interligam-se e integram-se uns aos outros;  
b) ações pedagógicas que permitam aos sujeitos a compreensão crítica da dimensão ética e política das questões socioambientais, situadas tanto na esfera individual, como na esfera pública;

c) projetos e atividades, inclusive artísticas e lúdicas, que valorizem o sentido de pertencimento dos seres humanos à natureza, a diversidade dos seres vivos, as diferentes culturas locais, a tradição oral, entre outras, inclusive desenvolvidas em espaços nos quais os estudantes se identifiquem como integrantes da natureza, estimulando a percepção do meio ambiente como fundamental para o exercício da cidadania;

d) experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra;

e) trabalho de comissões, grupos ou outras formas de atuação coletiva favoráveis à promoção de educação entre pares, para participação no planejamento, execução, avaliação e gestão de projetos de intervenção e ações de sustentabilidade socioambiental na instituição educacional e na comunidade, com foco na prevenção de riscos, na proteção e preservação do meio ambiente e da saúde humana e na construção de sociedades sustentáveis (BRASIL, 2012, s/p).

Na alínea “e”, do artigo 17 da DCNEA, destacado anteriormente, é possível verificar a exigência para uma construção coletiva de ações voltadas para os PGA, enfatizando a necessidade de constituição de comissões que possam por meio do diálogo, viabilizar as discussões em busca de soluções coletivas para as questões ambientais.

O apelo para o desenvolvimento de ações de sustentabilidade socioambiental está presente em todo o Artigo 17 da DCNEA, representando, assim, uma direção para a escolha das estratégias de composição dos PGA das IFEs.

No item a seguir faz-se um estudo a respeito de instrumentos já consolidados de mensuração de ações sustentáveis. Evidenciam-se quatro deles: o Clima Ético do Instituto Ethos (2014), as pesquisas realizadas por Lohn (2008, 2009), os estudos de Bleinit (2001) e a série ISO 1400 da NBR.

Estes quatro estudos foram utilizados na pesquisa, sabendo-se que não esgotam a temática do trabalho, mas representam parte significativa de informações para compor a pesquisa.

#### **4.1 Instrumento de avaliação do clima ético desenvolvido pelo Instituto ETHOS e responsabilidade social**

Criado em 1998, o Instituto ETHOS, que tem a missão de “mobilizar, sensibilizar e ajudar as empresas a gerir seus negócios de forma socialmente responsável, tornando-as parceiras na construção de uma sociedade sustentável e justa” (INSTITUTO ETHOS, 2014, s/p).

Os indicadores éticos propostos por este instituto buscam orientar as empresas em seus diversos seguimentos a respeito da responsabilidade social, baseada em princípios éticos, o que neste estudo encontra-se em plena consonância com as DCNEA.

Neste instituto, por meio de seus colaboradores, foi construído um instrumento de análise do Clima Ético para empresas privadas, levando em conta, em suas dimensões de análise, a responsabilidade social das empresas em seus empreendimentos. Para este estudo, far-se-á uso da Dimensão Ambiental, que servirá de apoio para a construção das ações de EA integrantes da proposta metodológica para a construção de PGA.

O instrumento de análise do Clima Ético possui sete dimensões que, por meio de questionário online, permitem que empresas sejam avaliadas em seus diversos setores. Para acesso a este instrumento de avaliação (em sua íntegra)

dentre outras informações, acesse o site<sup>21</sup>, e por meio de cadastro qualquer empresa, poderá realizar a pesquisa do seu clima ético.

Apresenta-se no Quadro 1 o instrumento de avaliação do clima ético do Instituto Ethos. Nas dimensões que compõem o instrumento, mensuram-se indicadores que contemplem a complexidade social e evidenciem as responsabilidades sociais advindas de atividades que utilizam os recursos naturais.

No Quadro 1 a seguir, apresentam-se as sete dimensões e explicitam-se apenas os indicadores Ethos para as questões de Meio Ambiente, que são foco desta pesquisa:

Quadro 1 Indicadores de clima Ético para empresas

<b>Dimensões Ethos</b>	<b>Indicadores Ethos</b>
Valores, Transparência e Governança	
Público Interno	
Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromisso com a melhoria da qualidade ambiental</li> <li>- Educação e conscientização ambiental</li> <li>- Gerenciamento do impacto no meio ambiente e do ciclo de vida de produtos</li> <li>- Minimização de entradas e saídas de materiais</li> </ul>
Fornecedores	
Consumidores e Clientes	
Comunidade	
Governo e Sociedade - Contribuições para campanhas políticas	

Fonte: Adaptado do Instituto Ethos (2008), grifo da autora.

Um instrumento que pretenda mensurar a dimensão social com relação à responsabilidade que as instituições possuem frente à sociedade, exige a

<sup>21</sup> Para maiores informações consulte Site oficial do Instituto Ethos <<http://www3.ethos.org.br/>>

compreensão de qual ou quais valores aquela sociedade/comunidade possui, busca entender o universo destes sujeitos que possuem uma forma própria de pensar e de existir e constrói propostas capazes de considerar esta responsabilidade social, no que se refere aos aspectos da EA, conforme normatizado no art.17, da DCNEA.

Percebe-se que, dentre as sete dimensões utilizadas para a análise no instrumento do Instituto Ethos, uma delas é o Meio Ambiente e que, dentre os indicadores descritos, faz-se referência à Educação e Conscientização Ambiental. É necessário identificar os referencias para essa educação e conscientização, destacando as legislações e normatizações vigentes que trabalhem em seu escopo tais definições.

#### **4.2 Instrumento de avaliação do clima ético desenvolvido pelo Instituto ETHOS e responsabilidade social e ampliado por Lohn (2008 e 2009)**

Em estudos realizados por Lohn (2008 e 2009), que tinham o objetivo de construir uma “proposta de indicadores de Responsabilidade Social para as Instituições de Ensino Superior (IES), aplicáveis para universidades”, buscaram-se subsídios para a construção desta proposta de PGA.

Para realizar a pesquisa, Lohn (2009) utilizou a revisão de literatura a respeito de Responsabilidade Social e do Método Delphi descrito por Sayo e Securato (1997), como uma metodologia que busca a estruturação de comunicação entre especialistas por meio da consolidação de informações geradas em coletas de dados, utilizando questionários e tratamento estatístico dos dados.

O Método Delphi é amplamente utilizado para definição de estratégias de abordagens para o meio empresarial, na opinião de especialistas. Constitui-se em rodadas de discussões e busca por informações que podem ser realizadas de

forma presencial, em reuniões ou por meio de questionários online, segundo Sayo e Securato (1997).

A figura do moderador e consolidador de informações é exigida nesta metodologia, conforme Lohn (2009).

Estabeleceu-se, a partir da pesquisa de Lohn (2008), uma proposta de ampliação dos indicadores de responsabilidade social do Instituto Ethos para Institutos Federais de Ensino. A autora selecionou, identificou e organizou, em forma de critérios, aqueles que mais contribuiriam para o estudo da implantação da Responsabilidade Social na IES.

No Quadro 2, a seguir, faz-se um recorte na dimensão Meio Ambiente para os Indicadores de Responsabilidade Social, elaborado pelo Instituto Ethos e adaptado para IES de acordo com Lohn (2008):

Estes critérios de análise de clima ético relativos ao Meio Ambiente estabelecidos por Lohn (2008) para IFs serviram de balizadores para a construção desta proposição, pois, dentre as dimensões éticas analisadas, foram acrescentadas no tocante ao Meio Ambiente, aspectos sobre a EA que colaboram com os objetivos e princípios estabelecidos pelas DCNEA quando inserem a “gestão ambiental nos cursos de graduação” (LOHN 2008, p.10).

Nesta direção reafirma-se que o objeto desta pesquisa é a busca por identificar aspectos que colaborem para os contornos de uma metodologia para elaboração de PGA, orientado pela DCNEA, com a perspectiva de visão ética socioambiental balizada em autores como Freire (1977, 1983, 1995, 1997, 2007, 2010, ), Gadotti (2008), Boff (1996), Santos (2000), dentre outros que possuem uma perspectiva crítica da EGA.

Quadro 2 Indicadores de Responsabilidade Social para IES

<b>Dimensões Ethos</b>	<b>Indicadores Ethos</b>
Valores, Transparência e Governança	
Público Interno	
Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromisso com tecnologias mais limpas</li> <li>- Compromisso com reciclagem e reutilização junto ao corpo discente da IES</li> <li>- Compromisso com reciclagem e reutilização junto ao corpo docente da IES</li> <li>- Minimização do consumo de energia elétrica</li> <li>- Compromisso com a comunidade sobre os resíduos sólidos domésticos</li> <li>- Minimização do consumo de água</li> <li>- Minimização no uso de produtos com impacto ambiental</li> <li>- Educação e conscientização ambiental junto aos seus stakeholders</li> <li>- Política de gestão ambiental nos cursos de graduação</li> <li>- Compromisso com o combate ao desmatamento florestal</li> <li>- Compromisso com o reflorestamento</li> </ul>
Fornecedores	
Consumidores e Clientes	
Comunidade	
Governo e Sociedade - Contribuições para campanhas políticas	

Fonte: Adaptado de Lohn (2008), grifo da autora.

#### **4.3 Instrumento de mensuração de instituições de ensino superior sustentáveis desenvolvido por Bleiwit (2001)**

De acordo com Tauchen (2006, 2007), em instituições de ensino superiores localizadas fora do Brasil, são desenvolvidos instrumentos que mensuram as ações sustentáveis, realizadas no âmbito educacional. Como exemplo cita-se o estudo realizado pelo pesquisador Bleiwit (2001), com identificação de requisitos descritos no Quadro 3.

Quadro 3 Iniciativas e boas práticas socioambientais segundo Bleiwit (2001)

Melhorias
Guia com boas práticas sustentáveis
Auditoria ambiental para indicar melhorias onde necessário
Diagnóstico dos impactos diretos ou significativos para o ambiente
Soluções baseadas no padrão de gerência ambiental da ISO 14001
Treinamento e sensibilização da equipe de funcionários
Treinamento e sensibilização dos alunos
Inclusão nos currículos de conteúdos sustentabilidade ambiental
Controle do uso da energia - eficiência energética
Programas voltados à população de conscientização ambiental
Desenvolvimento de projetos de pesquisa
Controle do consumo e reuso da água
Alimentação orgânica
Sistemas de saúde e segurança
Coleta de indicadores ambientais
Controle de efluentes
Racionalização do uso de combustíveis-combustíveis alternativos
Parceria com outras universidades para desenvolver a questão ambiental
Disseminação dos projetos desenvolvidos dentro das instituições
Criação de ferramenta para análise da sustentabilidade
Programa de reciclagem - gestão de resíduos
Organização de eventos na área ambiental.
Criação de departamento para gestão ambiental
Desenvolvidos e editados materiais de avaliação ambiental
Cursos de formação de gestores ambientais
Construções e reformas na instituição seguindo padrões sustentáveis
Promoção da biodiversidade dos ecossistemas do campus
Plano de ação para melhoria contínua
Critérios ambientais com fornecedores de materiais de consumo
Espaços verdes - controle da vegetação
Utilização de papel reciclado

Fonte: Adaptado de Tauchen (2006, 2007), grifo da autora.

Com as informações contidas nos quadros 01, 02 e 03, é possível perceber que embora a Educação Ambiental, esteja presente em todos os indicadores, ainda é uma dimensão negligenciada quando são observadas as metodologias de construção de ações para a EA.

#### **4.4 As Normas da Organização Internacional de Padronização ISO para a Gestão Ambiental - série 14000**

A Organização Internacional para Padronização (ISO) foi fundada no ano de 1946 com o objetivo de “criar normas que facilitem o comércio e promovam boas práticas de gestão e o avanço tecnológico, além de disseminar conhecimentos.” (IMETRO, s/d). Com sede em Genebra, na Suíça, a organização, atualmente, possui associações espalhadas por todos os continentes, abrangendo mais de 160 países.

Ao longo destes anos várias séries de normas foram consolidadas. As mais “conhecidas são a ISO 9000, para gestão da qualidade, e ISO 14000, para gestão do meio ambiente.” (IMETRO, s/d).

A Norma ISO 14001:2004, a primeira da série a tratar do Sistema de Gestão Ambiental, tem como objetivo: “prover as organizações de elementos de um sistema da gestão ambiental (SGA) eficaz que possam ser integrados a outros requisitos da gestão, [...]” e ainda [...] “auxiliá-las a alcançar seus objetivos ambientais e econômicos.” (NBR 14001:2004, p.v).

Fez-se uma breve abordagem destas normas para capturar elementos que colaborarão para a construção de uma metodologia participativa para a construção de PGA. Encontrou-se nesta série a orientação “[...] baseada na metodologia conhecida como *Plan-Do-Check-Act (PDCA)*,” conforme (ISO 14001: 2004, p. 6) e Tauchen (2007, 2008).

Nesta metodologia divide-se o planejamento em quatro etapas, sendo elas, sinteticamente apresentadas em:

Planejar: estabelecer os objetivos e processos necessários para atingir os resultados em concordância com a política ambiental da organização.

Executar: implementar os processos.

Verificar: monitorar e medir os processos em conformidade com a política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais e outros, e relatar os resultados.

Agir: agir para continuamente melhorar o desempenho do sistema da gestão ambiental.

Percebeu-se, entretanto, que as orientações do PDCA estão ligadas diretamente aos aspectos administrativos de ações executivas e que, no campo das concepções de ideias e de formação humana, estas estratégias necessitariam de adequações e ampliações. O PDCA não atende totalmente aos propósitos desta pesquisa, mas traz subsídios que serão utilizados como elementos complementares.

Buscou-se, no campo da educação, metodologias de planejamento de ensino já consolidadas optou-se por utilizar as proposições de Mattos (1968) e Turra (1983 e 1993), descritas a seguir.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÕES: proposta metodológica para construção de plano de gestão ambiental**

De acordo com Turra (1983 e 1993), o conceito de Plano de Ensino e Planejamento de Ensino pode ser entendido com base nos seguintes autores:

Previsão inteligente e bem calculada de todas as etapas do trabalho escolar que envolvem as atividades docentes e discentes, de modo a tornar o ensino seguro, econômico e eficiente. (MATTOS, 1968 *in* TURRA, 1993, p.19).

Previsão de situações específicas do professor com a classe. (CAPELLETTI, 1972 *in* TURRA, 1993, p.19).

Processo de tomada de decisões bem informadas que visam à racionalização das atividades do professor e do aluno, na situação ensino-aprendizagem, possibilitando melhores resultados e em consequência maior produtividade. (TURRA, 1983, p.19).

Para esta proposta metodológica de construção de PGA, o conceito já lapidado por estes autores será utilizado como suporte para constituição e definição das etapas metodológicas que compõem esta proposição.

Para Turra (1983), o Planejamento ou Plano de Ensino, possui três fases: Preparação, Desenvolvimento e Aperfeiçoamento. Neste estudo a fase de preparação será subdividida em duas etapas e, conforme Quadro 4, o marco legal comporá uma das etapas de preparação.

Planejar é sistematizar ideias e pensamentos que estavam presentes apenas em ações mentais, em idealizações, segundo Alves et.al. (2008). Diversos atores, especialistas em suas áreas de conhecimento, participam da construção de um PGA em instituições de ensino superior e, diferente em muito de um Plano de Ensino, que é construído, na maioria das vezes, por apenas um docente, Tauchen (2007).

Utiliza-se a orientação do conceito de Plano de Ensino nesta pesquisa devido a sua formulação já consolidada no meio acadêmico, favorecendo desta maneira a elucidação de etapas e de procedimentos que podem colaborar para a definição do PGA.

Segundo (DACOREGGIO, 2008, p.40) “quando se trata de educação, o planejamento precisa estar voltado às dimensões”: filosófica, que expressa os objetivos da educação nacional, neste estudo com enfoque no ensino superior neste estudo; psicológica, que respeita a fase de desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes, técnicos, docentes e das demais pessoas envolvidas nas atividades, com seus interesses e potencialidades e na dimensão social, que contextualiza-se nos aspectos sócio-econômico-cultural, observando as exigências de formação dos sujeitos que participam do processo educacional.

Uma das opções para a construção de PGA que respeite a coletividade é o conhecimento do marco legal como dimensão constitutiva que orienta tal ação. O estudo sistematizado destes aportes legais pode contribuir para a construção de uma proposta que contemple as bases democráticas nas quais as legislações vigentes estão baseadas.

A dimensão legal aqui incorporada às três dimensões já explicitadas por Dacoreggio (2008), denominada como marco legal, representa a luta pelo ambiente, travada nos embates políticos e econômicos, que se traduzem em legislações que expressam legalmente os acordos e concepções firmados nestes cenários:

No Quadro 4, a seguir, apresentam-se a síntese de resoluções, decretos e leis federais que regem esta formulação.

Quadro 4 Marco Legal para subsidiar a construção da PPGA

Nº identificação da legislação	Normatização	Item em destaque
Lei Nº 6.938/81	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.	Art ° 2º X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.
Constituição Federal Brasileira de 1988	Lei Magna	Inciso LXXIII, Alínea B do Artigo 5º; Inciso VI do Artigo 23; Incisos VI e VIII do Artigo 24; Inciso III do Artigo 129; Inciso VI do Artigo 170; 3º parágrafo 3º do Artigo 174; Inciso II do Artigo 186; Inciso VIII do Artigo 200; 3º parágrafo do Inciso II do Artigo 220 - e Artigo 225 na íntegra.
Lei Nº: 9.795 /99	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.	Art 9º exigência da EA em todos os níveis de ensino de forma integrada e articulada
Resolução do Ministério da Educação Nº: 03/2006	Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Florestal e dá outras providências.	Incisos III - formas de realização da interdisciplinaridade; e IV - modos de integração entre teoria e prática; do Art 4º. Inciso II - 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; do Art. 5º. Alínea t) conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais; do Art 6º.

"continua..."

Quadro 4 "conclusão"

Nº identificação da legislação	Normatização	Item em destaque
Decreto 5.940/2006	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.	Na íntegra.
Resolução do Ministério da Educação Nº: 02/2012	Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.	Na íntegra.

A proposta metodológica para a construção de PGA foi construída contendo três etapas, sendo elas: preparação, desenvolvimento e aperfeiçoamento. A etapa de preparação foi subdividida em duas (I e II) sendo que a primeira é composta por:

## **6 ETAPA: Preparação I**

### **6.1 Constituição de Equipe/Comissões**

A orientação da DCNEA é de que seja permitido o envolvimento de pessoas dos diversos segmentos da comunidade acadêmica: representantes de estudantes de graduação e de pós-graduação, representantes de profissionais terceirizados, técnicos administrativos e docentes.

Com relação à participação de representantes da sociedade para a constituição das comissões, a DCNEA orienta que estes atores poderão compor equipes conforme inciso III, alínea e, do Art. 17 “para participação no planejamento, execução, avaliação e gestão de projetos de intervenção” (BRASIL, 2012).

Sugere-se que associações, organizações sem fins lucrativos e não governamentais, que já desenvolvem atividades para o desenvolvimento de ações de sustentabilidade socioambiental nas instituições federais, sejam inseridas em tais comissões.

Para isso a estratégia proposta é que a divulgação das informações seja feita por meio de recursos audiovisuais, televisivos e por meio eletrônico, incorporando ao processo de construção do Plano de Desenvolvimento Institucional as atividades de construção do PGA.

Para a constituição das comissões do PGA é preciso observar o perfil da instituição e, assim, identificar quais comissões serão necessárias. Estes apontamentos são apenas indicadores para uma análise pontual de cada instituição.

Conforme estudo realizado nos PGA das três instituições federais que oferecem cursos de Engenharia Florestal, que obtiveram os melhores escores do

ENADE 2011 e que compõem esta pesquisa, sugere-se a observação das estruturas desses órgãos de meio ambiente, conforme Quadro 5 a seguir:

Quadro 5 Síntese de estrutura organizacional dos órgãos internos das federais de Lavras, São Carlos e Viçosa que atuam no PGA

<b>Instituição</b>	<b>Estrutura organizacional dos PGA</b>
UFLA Pró- reitoria de Planejamento e Gestão	Diretoria de Meio Ambiente Coordenadoria de Saneamento Coordenadoria de Recursos Naturais Coordenadoria de Resíduos Coordenadoria de Planejamento e Uso Racional de Energia Coordenadoria de Prevenção de Endemias Coordenadoria de Prevenção e Combate a Incêndios
UFV Pró-Reitoria de Administração	Diretoria de Manutenção de Estruturas Urbanas e Meio Ambiente: Jefferson Machado Fontes Comissão de Acompanhamento e Gestão do PDFA Comissão de Meio Ambiente Subcomissão de Paisagismo; Subcomissão de Gestão de Resíduos; Subcomissão de Gestão de Recursos Hídricos; Subcomissão de Biodiversidade. Comissão de Espaço Físico
UFSCAR Reitoria	Coordenadoria Especial para o Meio Ambiente Programa Agro – Ecológico Programa de Conservação de energia e Controle de resíduos Programa de Educação Ambiental

Acredita-se que a composição das comissões deve observar a estrutura organizacional das instituições, os cursos de graduação e de pós graduação já consolidados e em andamento nos Campus Universitários e apoiar-se nas estratégias de desenvolvimento adotadas pelo PDI das instituições.

## **6.2 Seleção de conteúdos de fundamentação teórica**

De acordo com a DCNEA, a observação de correntes ambientais que trabalhem de forma explícita a ética socioambiental deve permear os estudos e fundamentação dos PGA.

O termo sustentabilidade deve ser aprofundado, observando as conceituações expressas e a sua incorporação na DCNEA, principalmente nos artigos 12; incisos V e VI do artigo 14; inciso I do artigo 16; alíneas b, d e ‘e’ do inciso I do artigo 17 e no artigo 21.

Sugere-se que o conceito do termo socioambiental seja revisto, pois, na DCNEA, a expressão tem uma conotação orientadora para as ações de EA, presente em todo o escopo da Resolução N° 02 do Ministério da Educação, nos artigos 3° de conceituação da EA; nos artigos 9° e 11 do marco legal; nos incisos II, III e VI do artigo 13 e nos incisos III e V do artigo 14 de objetivos da EA; no inciso I do artigo 16 de organização curricular; na alínea I do inciso I e nas alíneas d e ‘e’ do inciso III, do artigo 17 e no artigos 21 e 23.

O conteúdo que trabalhe as questões ligadas a “ética socioambiental”, encontra-se proposto no artigo 9° da DCNEA, como necessário em cursos de “formação inicial e de especialização técnica e profissional” (BRASIL, 2012, s/p). Portanto, estudos que definam o conceito de ética socioambiental tornam-se necessários neste momento de construção dos PGA.

### **6.3 Definição do Marco Legal**

No Quadro 4, apresentado anteriormente, encontram-se as legislações que normatizam as ações da EA, de acordo com as políticas públicas já consolidadas dentro desta temática.

É importante destacar que, além dos aportes legislativos federais, torna-se necessário, dependendo do local no qual a proposta será instituída, leitura e o estudo de legislações ambientais e educacionais de ordem estadual e municipal. Para este estudo foram consideradas apenas as legislações federais.

#### **6.4 Conhecimento da realidade (local/global)**

Em consonância com as orientações da DCNEA, o conhecimento de mundo permite uma visão ampliada das questões ambientais, permitindo que nos espaços institucionais sejam discutidas e desenvolvidas ações que contemplem este olhar.

A universidade é um lugar privilegiado de construção do conhecimento. Em muitos momentos são oportunizadas as trocas de informações, por meio de atividades que fazem parte do universo acadêmico. Para desenvolver este aspecto da metodologia podem ser criados encontros dentro do espaço institucional, simpósios e seminários que permitam e estabeleçam a organização e identificação do perfil e das tendências da EA no contexto mundial. A partir daí, cada instituição poderá reviver e constituir a suas metas e objetivos.

No próximo item apresenta-se, dentro da proposição de metodologia para a construção de PGA, a etapa de preparação II, contendo seis aspectos que serão detalhados no decorrer da descrição dos itens.

## **7 ETAPA: PREPARAÇÃO II**

### **7.1 Identificação do perfil da instituição**

Para redigi-la, consulte principalmente na DCNEA: os Art. 1º ao 11, respondendo aos questionamentos: Com quem? Onde? Quem somos?

Os aspectos pedagógicos, físicos, paisagísticos, administrativos e socioambientais devem ser observados para construir o diagnóstico da realidade local dentro do contexto mundial.

O posicionamento político da instituição e suas características históricas devem servir para orientar os caminhos do PGA.

Critérios que devem ser observados para a construção desta etapa: conhecimento do PDI e do PPC dos cursos; estrutura física; corpo docente (perfil); corpo discente (perfil); corpo técnico-administrativo (perfil); terceirizado (perfil); estrutura laboratorial; parceiros da instituição, dentre outros aspectos.

### **7.2 Determinação de objetivo**

Para redigi-la, consulte Artigos 12 e 13 da DCNEA, respondendo as seguintes questões: Por que? Para que?

Os objetivos devem ser construídos observando-se a realidade apresentada pela fase anterior de diagnóstico.

Critérios a serem observados: coerência com o perfil da instituição; encaminhamento para a criação da instância interna de EA; divisão de tarefas entre pessoas responsáveis para a realização e concretização do PGA;

estabelecimento de objetivos para as metas a serem alcançadas em curto, médio e longo prazo.

### **7.3 Seleção e organização dos conteúdos**

Para redigir este item, consulte a DCNEA, seus Art.14 a 17 para responder a seguinte pergunta: O que?

Os conteúdos serão definidos a partir da visão da instituição e de suas necessidades mais urgentes. Os cursos de graduação já implementados em cada instituição devem servir de apoio para o início das atividades. Deve-se observar o perfil institucional no sentido de fazer uso das pesquisas já desenvolvidas dentro do Campus. Este é o momento para consolidação de parcerias.

Critérios de observância para construção deste item: reconhecimento e identificação do perfil institucional; revisão do/s Projeto/s Pedagógico/s de Curso/s para evidenciar necessidades de criação de disciplina de Educação Ambiental e outras providências; levantamento dos laboratórios em funcionamento na instituição que são utilizados pelos cursos e para cada curso; verificação de possibilidades de ampliação e otimização destes laboratórios; identificação de necessidades de parcerias; fomento as associações para ampliar a função social da instituição.

### **7.4 Cronograma**

Este item responde a pergunta: Quando?

O estabelecimento de prazos deve estar em consonância com as metas estabelecidas no PDI, observando a necessidade de incluir na pauta de discussão

e revisão deste instrumento o próprio PGA, acompanhando e incorporando as ações de construção, revisão e replanejamento do PDI;

Observa-se a necessidade de avaliação periódica e de instrumento de visibilidade da gestão, que poderá ser implementado de acordo com a utilização dos meios de comunicação da instituição.

#### **7.4.1 Metodologia**

A proposição metodológica que se encontra presente na DCNEA, principalmente pelo Art. 14, coloca-se como referencial para os passos metodológicos, balizados no diálogo entre as pessoas que participam da comunidade acadêmica com o seu entorno.

Estabelece-se, por meio da análise da DCNEA, que as atividades em equipes, reuniões sistemáticas, o incentivo à comunicação entre agentes de diversos setores que compõem a comunidade acadêmica, inclusão de representantes da comunidade local, a escrita colaborativa, a observância do bem comum e a sustentabilidade são indicadores importantes para esta construção.

Para a orientação da escrita da metodologia, apresenta-se:

##### **7.4.1.1 Seleção e organização de procedimentos**

Orienta-se a consultar à DCNEA do Art. 20, buscando resposta ao seguinte questionamento: Como?

Critérios de observância para atingir esta etapa:

- a) definição de comissão composta por representantes dos diversos seguimentos da comunidade acadêmica e do entorno para compor a primeira equipe que trabalhará na etapa de preparação I, descrita neste trabalho;
- b) formação de grupos para estudo e pesquisa do marco legal;
- c) identificação dos atores envolvidos no processo (internos e externos);
- d) preparação de registro sistematizado de perfil dos envolvidos no processo;
- e) verificação dos dados advindos do diagnóstico: físico, estrutural, pedagógico, socioeconômico, cultural;
- f) definição de oferta de cursos de formação continuada em EA;
- g) definição de instrumento de visibilidade da PGA nos meios eletrônicos;
- h) elaboração de canais internos de comunicação entre coordenadorias, diretorias, departamentos e demais instâncias

#### **7.4.1.2 Seleção de recursos**

Neste item são definidos os recursos que serão utilizados para o desenvolvimento do PGA, respondendo ao questionamento: Com o que?

A busca de recursos para o desenvolvimento do PGA deve ser pensada enquanto estratégia institucional em órgãos de fomento.

Com relação à formação para a EA, entende-se que deve ser incrementada e voltada para toda a comunidade acadêmica.

Critérios que devem ser observados:

- a) dados das Comissões Internas de Avaliação; de Progressão de Técnicos e Docentes;
- b) dados socioeconômicos dos estudantes;
- c) relatórios de gestões anteriores;
- d) formação continuada de terceirizados, técnicos administrativos e docentes;
- e) formação para os discentes;

#### **7.4.1.3 Seleção de técnicas e instrumentos metodológicos**

Neste item responde-se a pergunta: De que forma?

A seleção de técnicas deve ser feita a partir das orientações da DCNEA para construção conjunta com a sociedade (técnicas colaborativas e dialogais).

Critérios que devem ser observados:

- a) trabalho colaborativo realizado em grupos;
- b) organização de reuniões temáticas dos colegiados de curso com representação de estudantes, terceirizados e técnicos administrativos para a discussão dos PPC.

#### **7.4.1.4 Seleção de procedimentos de avaliação**

Neste item é preciso selecionar instrumentos para compor a avaliação periódica para responder aos seguintes questionamentos: Quais ferramentas?

Critérios:

- a) acompanhar as ações de construção, revisão e replanejamento do PDI;
- b) meio eletrônico;
- c) uso das mídias disponíveis;

No próximo item apresenta-se, dentro da proposição de metodologia para a construção de PGA, a etapa de desenvolvimento, contendo o detalhamento de aspectos que compõem este item do planejamento.

## **8 ETAPA 2 Desenvolvimento**

O PGA deve seguir o cronograma estabelecido na primeira etapa de planejamento; para isso é necessário a criação de um órgão que abrigue a instância responsável pela coordenação dos trabalhos do PGA. Este órgão deve ser aprovado pelos Conselhos Universitários.

Neste cronograma é importante evidenciar as datas para as reuniões de cada comissão e a organização administrativa de cada diretoria, coordenadoria ou setores que trabalharam na execução do PGA.

Sugere-se que este órgão esteja ligado à reitoria e às pró-reitorias que tenham como função o planejamento, administração ou gestão do campus, pois as ações ligadas ao PGA perpassam por espaços institucionais, que necessitam de apoio para a tomada decisões em âmbito administrativo e gerencial.

A construção de uma política interna de incentivo à participação dos estudantes, técnicos e docentes nas atividades de formação inicial e continuada para a EA deve ser constituída nesta etapa. Para os estudantes, como atividade formativa acadêmica obrigatória ou complementar, conforme o curso e para os técnicos administrativos e docentes, a formação inicial e continuada deve ser incorporada aos relatórios de atividades que compõem os programas de progressões profissionais.

### **9 ETAPA 3 Aperfeiçoamento**

No item de acompanhamento e avaliação, são elencados aspectos que deverão ser analisados com base nos seguintes pontos:

- a) houve utilização eficiente dos recursos na iniciativa?;
- b) monitoramento e avaliação da iniciativa com verificação se os instrumentos utilizados foram eficientes;
- c) obstáculos encontrados e soluções adotadas;
- d) fatores críticos de sucesso;
- e) avaliação dos contratos de parceria para verificação do cumprimento dos acordos;
- f) definição de novas parcerias e renovação com parcerias de sucesso;
- g) observação do cumprimento de objetivos e metas do PGA para reavaliação;
- h) construção de relatório de gestão com resultados quantitativos e qualitativos concretamente mensurados;

Recomenda-se que as atividades de aperfeiçoamento sejam realizadas em grupos menores, para depois abranger a totalidade da proposta, permitindo que o diálogo e a busca pela resolução dos conflitos e desafios sejam tratados de forma particular.

É necessário estabelecer estratégias de avaliação do PGA, o que poderá ser criado dentro das próprias comissões, com os instrumentos de controle e avaliação.

Sugere-se que dentro do PDI sejam estabelecidas as metas para o PGA, inserindo dentro do controle e acompanhamento do PDI, espaço para a avaliação das atividades do PGA.

Quadro 6 Síntese de etapas da Proposta Metodológica para Construção de Plano de Gestão Ambiental - IFES

<b>PREPARAÇÃO I</b>		
Etapa	Descrição	Critérios
1. Constituição de Equipe Comissões		
2. Seleção de conteúdos de fundamentação teórica		
3. Definição do Marco Legal		
4. Conhecimento da realidade (local/global)		
<b>PREPARAÇÃO II</b>		
1. Identificação do perfil da instituição		
2. Determinação dos objetivos		
3. Seleção e organização dos conteúdos		
4. Cronograma		
5. Metodologia		
a. Seleção e organização de procedimentos		
b. Seleção de recursos		
c. Seleção de técnicas		
6. Seleção de procedimentos de avaliação		
<b>DESENVOLVIMENTO</b>		
<b>APERFEIÇOAMENTO</b>		

A metodologia proposta e sintetizada no quadro 5 pretende atender ao que foi explicitado na DCNEA, no parágrafo primeiro do Artigo 19, que orienta para a construção de ações voltadas para a formação inicial e continuada em EA, com foco na interdisciplinaridade e na integração de áreas e conhecimentos, em “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” (BRASIL, 2012).

## 10 CONCLUSÃO

A apresentação de uma metodologia propositiva para a construção de ações voltadas para a EA, com base na DCNEA para Plano de Gestão Ambiental para em instituições federais, tornou-se possível por meio dos estudos de instrumentos elaborados por autores que transitam na esfera privada e pública.

Os desafios presentes na busca pela resolução dos conflitos exige a elaboração de metodologias participativas promotoras do diálogo, para que as várias dimensões que compõem os princípios para a EA na DCNEA possam impulsionar a construção de PGA que contemplem tais dimensões.

Os instrumentos analisados durante a pesquisa para a elaboração deste artigo revelam a necessidade de continuidade destes estudos e ainda apontam para a observação de que existem lacunas que poderão ser preenchidas com a continuidade de investigações como essa.

Os PGA constituem-se em importantes instrumentos de planejamento e gestão dos recursos naturais, paisagísticos e socioculturais das instituições de ensino superior, possibilitando o desenvolvimento de ações que contribuam para as sociedades mais justas e socialmente sustentáveis.

A Resolução Nº 02/2012 do Ministério da Educação, que instituiu as DCNEA, orienta para que os PGA sejam construídos por meio de metodologias participativas, que permitam a integração de conhecimentos e a interdisciplinaridade, de acordo com os princípios e objetivos da EA.

As instituições de ensino superior devem realizar suas propostas de gestão de acordo com PP dos cursos de graduação e pós graduação, considerando os resultados das pesquisas desenvolvidas para contribuir com a solução das questões ambientais.

Não está descrito na Resolução Nº 02/2012 do Ministério da Educação, um modelo metodológico para a construção dos PGA. São encontradas nesta resolução as orientações e sinalizações da ética socioambiental, para as ações da coletividade, e na busca por uma sociedade mais justa e sustentável.

A construção do PGA é uma prerrogativa institucional, e as construções de metodologias que contribuam para orientar esse processo tornam-se fundamentais para que os princípios e objetivos da EA sejam atingidos.

O caráter socioambiental da DCNEA se coloca como balizador dos princípios e objetivos da EA, sendo reforçado em vários pontos da legislação, o que remete para uma construção de PGA coerente com ações que tenham como base os aspectos de sustentabilidade e de envolvimento da comunidade acadêmica e local para a tomada de decisões.

Há carência de instrumentos metodológicos que descrevam os percursos já realizados por instituições superiores que possuem PGA consolidados e aprovados nos conselhos superiores e para isso é importante desenvolver trabalhos que se debrucem sobre estes aspectos.

## REFERÊNCIAS

ARRUDA, M. C. C. de; NAVRAN, F. Indicadores de Clima Ético nas Empresas. *Revista de Administração de Empresas*, v. 40, n. 3, p. 26-35, jul./set. 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICA. NBR ISO 14001: Sistemas de gestão ambiental: requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.

BARRETO, F. F. P. Gestão Institucional, Educação Ambiental e arquitetura do campus universitário: mudanças propelas por avaliações de desempenho, de satisfação e de espacialidades. In: CATALÃO, V.; LAYRARGUES, P. P.; ZANETI, I. (Org.). *Universidade para o século XXI: educação e gestão ambiental na universidade de Brasília*. Brasília: Ed. Cidade Gráfica Editora, 2011, p. 179-191.

BLEWITT, J. *Good Practice in Sustainable Development Education: Evaluation Report and Good Practice Guide*. 2001. Disponível em: <<http://www.lsd.org.uk/research/sustainability/goodpractice.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2005.

BOFF, L. *Ecologia, mundialização, espiritualidade: a emergência de um novo paradigma*. 2. ed. São Paulo: Ed. Ática, 1996. 180 p.

BOGDAN, R.C; BIKLEN, S. K. *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Ed. Porto Editora, 1994. 336 p.

BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, 31 de ago. 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 02 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 20 de dez. 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 27 de abr. 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 02 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 5.940 de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Brasília, DF, 25 de out. 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm)>. Acesso em: 11 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução n. 02 de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF, 15 de jun. 2012. Disponível em: <<http://mobile.cnte.org.br:8080/legislacao-externo/rest/lei/89/pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2014.

BRASIL. IMETRO: Site oficial - Apresentação. Disponível em: <[http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade\\_social/o-que-iso.asp](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/o-que-iso.asp)> Acesso em: 04 mai. 2016.

DACOREGGIO, M. dos S. O Planejamento de Ensino como uma Função Compartilhada por Diferentes Agentes dentro do Sistema Educativo. In: KARKOTLI, G. (Org.). Metodologia: construção de uma proposta científica Curitiba: Ed. Camões, 2008. p. 39-43.

FREIRE, P. Educação e atualidade brasileira. 1. ed. Recife: Universidade do Recife, 1959.

\_\_\_\_\_. Cartas à Guiné-Bissau: registros de uma experiência em processo. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1977. 173 p.

\_\_\_\_\_. Educação como prática da liberdade. 16. ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1983. 150 p.

\_\_\_\_\_. A importância do ato de ler. 30. ed. São Paulo: Ed. Cortez, 1995. 87 p.

\_\_\_\_\_. Professora sim tia não: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Ed. Olho d'água, 1997. 83 p.

\_\_\_\_\_. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 35. ed. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 2007. 148 p.

\_\_\_\_\_. Pedagogia do oprimido. 49. reimp. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 2010. 213 p.

\_\_\_\_\_. Ação cultural para a liberdade e outros escritos. 5. ed., Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 2010. 150 p.

GADOTTI, M. Educar para a sustentabilidade. São Paulo: Ed. Ed,L, 2008. 127 p.

INSTITUTO ETHOS. Site Oficial. Disponível em:  
<<http://www3.ethos.org.br/conteudo/sobre-o-instituto/missao/#.V4Psbev2Z9A>>. Acesso em: 04 abr. 2016

KARKOTLI, G. (Org.). Metodologia: construção de uma proposta científica. Curitiba: Ed. Camões, 2008. 63 p.

LAYRARGUES, P. P. et al. Esperança Verde da Faculdade UNB Planaltina: um campus universitário modelo em gestão ambiental. Aprendizagens e perspectivas. In: CATALÃO, V.; LAYRARGUES, P. P.; ZANETI, I. (Org.). Universidade para o século XXI: educação e gestão ambiental na universidade de Brasília. Brasília: Ed. Cidade Gráfica Editora, 2011, p. 289-296.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a Gestão Ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org.). Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate. São Paulo: Ed. Cortez, 2000. p. 87-156.

LIMA, G. F. da C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 1. ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2002. p. 109-142.

LOHN, V. M. Sistemática para seleção de projetos de responsabilidade social com impacto no negócio das Instituições de ensino superior. 2009. 182 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2010/06/Vanderleia-Martins-Lohn.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2015.

\_\_\_\_\_. Indicadores de Responsabilidade Social: uma proposta para as Instituições de Ensino Superior. Gestão Universitária na América Latina, Florianópolis, v. 4, n. 1, p. 110-128, jan./abr. 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/64209/Vanderleia%20Martins%20Lohn%20-%20Brasil.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 26 jan. 2015

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental e “Teorias Críticas”. In: GUIMARÃES, M. (Org.). Caminhos da educação ambiental da forma a ação. 2. ed. Campinas: Ed. Papirus, 2007. p. 51-86.

HAIDT, R. C. C. Curso de Didática Geral. 2. ed. São Paulo: Ed. Ática, 1995.

LOUREIRO, C. F. B.. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. São Paulo: Ed. Cortez, 2004.

MINAYO, M. C. S. (Org.). Pesquisa Social; Teoria Método e Criatividade. 29. ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2010.

QUINTAS, J. S.; GUALDA M. J. A Formação do educador para atuar no processo de Gestão Ambiental. Brasília: Ed. IBAMA, 1995.

SANTOS, M. Pensando o espaço do homem. São Paulo: Ed. Hucitec, 1982.

SANTOS, M. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 1. ed. São Paulo: Ed. Record, 2000.

SAYO, E. K. Método Delphi: fundamentos, críticas e vieses. Cadernos de Pesquisa em Administração, São Paulo, v.1, n.4, p. 51-61, 1º sem. 1997.

SOUZA, P. R. P. de. A Ideologia da Conflituosidade Ambiental. In: GALLI, A. Direito socioambiental: homenagem a Vladimir passos de Freitas. 1. ed. Curitiba: Ed. Juruá, 2011. 430 p.

SCOCUGLIA, A. C. As Reflexões Curriculares de Paulo Freire. Revista Lusófona de Educação, Lisboa, v. 6, n. 6, p. 81-92, 2005.

TAUCHEN, J. Um modelo de gestão ambiental para implantação em instituição de ensino superior. 2007. 149 p. Dissertação (Mestrado)-Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2007.

<[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=152856](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=152856)> Acesso em: 20 jan. 2015

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: modelo para implantação em Campus Universitário. Revista Gestão e Produção, v. 13, n. 3, p. 503-515, set./dez. 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Ed. Atlas, 1987.

TURRA, C. M. G. et al. Planejamento de ensino e avaliação. Porto Alegre: Ed. SAGRA, 1983.