

OYANA RODRIGUES DOS SANTOS

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DO
TECNÓLOGO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DE GOIÁS**

GOIÂNIA-GO

2014

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM EDUCAÇÃO

OYANA RODRIGUES DOS SANTOS

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DO TECNÓLOGO DO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO ESTADO DE GOIÁS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação, sob a orientação da Professora Dra. Lúcia Helena Rincón Afonso.

GOIÂNIA-GO
2014

Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)
(Sistema de Bibliotecas PUC Goiás)

Santos, Oyana Rodrigues dos.
S237e Educação ambiental na formação do tecnólogo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás [manuscrito] / Oyana Rodrigues dos Santos. – Goiânia, 2014. 183 f. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, 2014.
“Orientadora: Profa. Dra. Lúcia Helena Rincón Afonso”.
Bibliografia.

1. Educação e Estado. 2. Educação ambiental. 3. Formação profissional. I. Título.

CDU 377(043)

FOLHA DE APROVAÇÃO

OYANA RODRIGUES DOS SANTOS

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DO TECNÓLOGO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DE GOIÁS

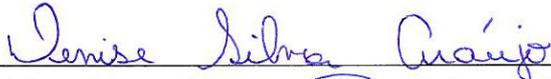
Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação, sob a orientação da Professora Dra. Lúcia Helena Rincón Afonso.

Aprovada em 28 de fevereiro 2014.

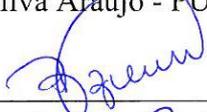
BANCA EXAMINADORA



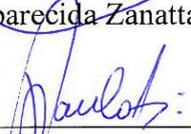
Prof.^a Dra. Lúcia Helena Rincón Afonso - PUC Goiás (Orientadora)



Prof.^a Dra. Denise Silva Araújo - PUC Goiás (Co-Orientadora)



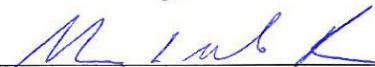
Prof.^a Dra. Beatriz Aparecida Zanatta - PUC Goiás



Prof. Dr. José Paulo Pietrafesa – UFG



Prof.^a Dra. Mônica Maria Lopes Fonseca - UFG



Prof. Dr. Adriano de Melo Ferreira - UEG

DEDICATÓRIA

Dedico este estudo a todos os trabalhadores que, embora aspirassem prosseguir nos estudos, com o imperativo das demandas pela sobrevivência imposta pela sociedade, tiveram que abandonar a escola.

A todos aqueles que acreditam na capacidade do cidadão contemporâneo de ampliar a sua compreensão de mundo e se tornar agente na construção de uma realidade sócio ambiental mais favorável à sobrevivência humana no planeta Terra.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela condução de minha jornada que, de uma forma surpreendente, propiciou-me uma guinada na vida profissional, fazendo-me ancorar enquanto geógrafa, na área ambiental, fazendo uso dos conteúdos acumulados nos estudos de Geografia Física e Geografia Humana, avançando na superação da velha dicotomia entre estes dois campos de estudo da Ciência Geográfica.

Ao longo de nossas vidas, diante das várias opções oferecidas, muitas são as pessoas e circunstâncias que nos possibilitam optar por um caminho e não outro, abraçar uma causa e não outra, uma área de conhecimento e não outra... A essas pessoas, dentre elas colegas de trabalho e alunos, meus agradecimentos pelo convívio e pelo aprendizado propiciado. Assim, agradeço à equipe de professores da Área de Meio Ambiente do IFG, do curso de Graduação em Geografia da PUC Goiás e em particular à Prof.^a Iwana Martins Camargo Rosa, companheira por 15 anos, no desafio de dar uma boa qualidade, ao Programa de Extensão em Educação Ambiental da PUC Goiás.

A minha orientadora, por me assumir tão prontamente na reta final da produção desta tese.

A minha co-orientadora, pela amizade e apoio na produção desta tese e pelo desafio de assumir a orientação de uma profissional com experiência na esfera da prática, mas com deficiências formais na esfera da reflexão sobre esta prática, tornando esta tese um verdadeiro aprendizado de práxis.

Ao coordenador pedagógico dos cursos superiores de Tecnologia em Agrimensura e Sensoriamento Remoto do IFG por sua posição sempre prestativa diante das solicitações.

Aos professores doutores, Beatriz Aparecida Zanatta e José Paulo Pietrafesa, por suas contribuições na Banca de Qualificação e Defesa e a Mônica Maria Lopes Fonseca e Adriano de Melo Ferreira na Banca de Defesa.

A minha família, em especial a minha mãe Maria e irmã Olívia, pelo apoio e compreensão, nos momentos em que solicitavam a minha presença e ouviam um não, tendo em vista a impossibilidade de afastar-me dos estudos.

RESUMO

SANTOS, Oyana Rodrigues dos. **Educação ambiental na formação do tecnólogo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás**. Goiânia, 2014. 183 fls. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Esta tese resultou de um estudo de cunho teórico-descritivo e documental, que se propôs a analisar a educação ambiental (EA) na formação do tecnólogo, realizada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás (IFG). Assim, este estudo se deu a partir do levantamento e análise dos instrumentos legais da esfera federal, buscando apreender as determinações acerca da EA e nos documentos produzidos pelo IFG, sua assimilação na formação profissional. Teve como objetivo verificar como são abordadas as questões ambientais, nas propostas de formação profissional dos tecnólogos no IFG. Os objetivos específicos foram: (a) levantar e analisar os principais documentos dos fóruns internacionais de discussão da EA, assim como os documentos legais produzidos no Brasil, referentes à EA na formação profissional; (b) levantar e analisar os principais documentos, produzidos no IFG passíveis de evidenciar seu compromisso com a implementação da EA; (c) efetivar a análise de Projetos Políticos Pedagógicos de cursos de tecnologia oferecidos no campus Goiânia, buscando indícios do trabalho com a EA. O problema norteador desta investigação foi: Qual o grau de comprometimento do IFG com o desenvolvimento da educação ambiental, manifesto em seus documentos oficiais? Para o entendimento dos fenômenos tomou-se como eixo norteador à investigação, o método materialista histórico dialético. Na condução dos encaminhamentos investigativos, seguiu os preceitos da análise qualitativa no tratamento dos dados obtidos nos documentos legais, que referendam juridicamente a educação ambiental e profissional no Brasil e no IFG, em uma abordagem histórico crítica. A importância, desta investigação está no fato de que apesar da quantidade significativa de produção bibliográfica sobre educação ambiental no Brasil, poucos registros estão disponíveis sobre a educação ambiental na modalidade de educação tecnológica, elemento essencial para um desenvolvimento tecnológico sustentável, por meio da implementação da ação consciente do cidadão trabalhador. Os resultados obtidos nesta investigação, apontam para a defasagem do IFG na implementação da educação ambiental, coerente com a Legislação Federal da década de 1970, mas em desacordo com o texto da CF 88, Lei Federal nº 9795 e a Resolução nº 2 das Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental.

Palavras-chave: Políticas Educacionais; Educação Ambiental; Formação Profissional.

ABSTRACT

This thesis resulted from a theoretical-descriptive and documental nature investigation, which sought to analyze environmental education (E.E) in technologist education by the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás (IFG). This study was performed based on the survey and analysis of legal instruments at federal level attempting to identify the determinations concerning the E.E and the documents produced by IFG and their assimilation in professional education. The considerations produced aimed to verify how the environmental issues are discussed in the proposals of professional education of technologist in IFG. The specific objectives were: (a) survey and analyze the main documents of international discussion forums about E.E. as well as the legal documents produced in Brazil, related to E.E. in professional education; (b) survey and analyze the main documents produced in the IFG amenable to highlight their commitment to the implementation of the E.E.; (c) conduct an analysis of Pedagogical Political Projects of technology courses offered on Goiania campus, looking for evidence of work with E.E. The problem guiding this research was: What is the degree of commitment of the IFG with the development of environmental education, manifested in their official documents? For the understanding the phenomenon, the research was guided by the historical materialist dialect method. Conducting investigative referrals, we tried to follow the precepts of qualitative analysis in the treatment of the obtained data in the legal documents, which legally endorse the environmental and professional education in Brazil and in IFG, in a historical-critical approach. The importance of this investigation lies in the fact that despite the significant amount of academic output on environmental education in Brazil, few reports are available on environmental education in technical education form, which is essential for sustainable technological development, by implementing the conscious action of the citizen worker. The results obtained in this research point to a gap of the IFG, in the implementation of environmental education, in line with the Federal Legislation of the 1970s, but in disagreement with the text of the FC 88, Federal Law N° 9795 and resolution N° 2 of the National Curriculum Guidelines for environmental education.

Keywords: Educational Policies, Environmental Education, Professional Education.

LISTA DE SIGLAS

A21	- Agenda Vinte e Um
Agapan	- Associação Gaucha de Proteção ao Ambiente Natural
AIA	- Avaliação de Impactos Ambientais
Amma	- Agência Municipal de Meio Ambiente
BID	- Banco Interamericano de Desenvolvimento
Bird	- Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento
BM	- Banco Mundial
Cefet	- Centro Federal de Educação Ciência e Tecnologia
CF 1988	- Constituição Federal de 1988
Cgea	- Coordenação Geral de Educação Ambiental
Ciea	- Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental
CNE	- Conselho Nacional de Educação
Conae	- Conferência Nacional de Educação
Conama	- Conselho Nacional de Meio Ambiente
Conumad	- Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco 92, Rio 92)
Cpds	- Comissão Política para o Desenvolvimento Sustentável
DCN	- Diretrizes Curriculares Nacionais
EA	- Educação Ambiental
EIA	- Estudo de Impacto Ambiental
EJA	- Educação de Jovens e Adultos
Etfg	- Escola Técnica Federal de Goiás
FAT	- Fundo de Amparo ao Trabalhador
Fmam	- Fundo para o Meio Ambiente
FMI	- Fundo Monetário Internacional
Funbio	- Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
Fundeb	- Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Básico
Fundef	- Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério
Ibama	- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente
IES	- Instituição de Ensino Superior
Ifes	- Instituições Federais de Ensino Superior
Ifet	- Instituição Federal de Ensino Tecnológico
IFG	- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás
LDB	- Lei de Diretrizes e Bases
MEC	- Ministério da Educação
MMA	- Ministério do Meio Ambiente
OIGs	- Organização Internacional Governamental
OIs	- Organização Internacional
OMC	- Organização Mundial do Comércio
ONGs	- Organização Não Governamental

ONU	- Organização das Nações Unidas
PCNs	- Parâmetros Curriculares Nacionais
PDI	- Plano de Desenvolvimento Institucional
Peea	- Política Estadual de Educação Ambiental
PGA	- Programa de Gestão Ambiental
PIEA	- Programa Internacional de Educação Ambiental
Planfor	- Plano Nacional de Educação Profissional
PNE	- Plano Nacional de Educação
Pnea	- Política Nacional de Educação Ambiental
Pnma	- Política Nacional de Meio Ambiente
Pnud	- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
Pnuma	- Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPP	- Projetos Políticos Pedagógicos
Probio	- Programa de Financiamento de Projetos de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica
Proeea	- Programa Estadual de Educação Ambiental
Proep	- Programa de Expansão da Educação Profissional
Pronea	- Programa Nacional de Educação Ambiental
Rebea	- Rede Brasileira de Educação Ambiental
Secad	- Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e Diversidade
Secitec	- Semana de Educação Ciência e Tecnologia
Sefor	- Secretaria de Formação e Desenvolvimento Profissional
Sema	- Secretaria Estadual de Meio Ambiente
Semarh	- Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Semma	- Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Semtec	- Secretaria de Educação Média e Tecnológica
Setec	- Secretaria de Ensino Tecnológico
SGA	- Sistema de Gestão Ambiental
Sisnama	- Sistema Nacional de Meio Ambiente
SIVAN	- Sistema de Vigilância da Amazônia
TCU	- Tribunal de Contas da União
Unesco	- Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura das Nações Unidas
Unicef	- Fundo das Nações Unidas para a Infância

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 01 - A Rede Federal por Estado	97
Figura 02 - Mapa da Rede - IF Goiás	107
Figura 03 - Fachada do Campus Goiânia	123
Figura 04 - Vista Superior do Campus Goiânia	123
Figura 05 - Fluxograma do Curso de Tecnologia em Agrimensura	148
Figura 06 - Fluxograma do Curso de Sensoriamento Remoto	159
Quadro 01 - Correntes do Pensamento Ambientalista	52
Quadro 02 - Matriz Curricular Curso de Tecnologia em Agrimensura	149
Quadro 03 - Matriz Curricular Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto	160

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12	
CAPÍTULO I - EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EVOLUÇÃO DA CAUSA		
AMBIENTAL	28	
1.1 Contexto de desenvolvimento da educação ambiental	28	
1.2 O movimento ambientalista e a educação ambiental.....	37	
1.2.1 O movimento ambientalista e a educação ambiental no Brasil	55	
CAPÍTULO II - POLÍTICAS PÚBLICAS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL..		70
2.1 Contexto das políticas públicas de educação ambiental no Brasil	70	
2.2 Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA.....	73	
2.3 Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA	75	
2.4 Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental - DCNs	82	
2.5 O Desafio da educação ambiental no ambiente escolar	85	
CAPÍTULO III - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL		89
3.1 A Educação pública, a escola e a formação profissional.....	89	
3.1.1 A educação profissional no Brasil e a influência das agências financiadoras.....	100	
3.2 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás.....	106	
3.3 Formação profissional e a educação ambiental	110	
3.4 A legislação de educação ambiental e a formação profissional	113	
CAPÍTULO IV - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL		
DO TECNÓLOGO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E		
TECNOLOGIA DO ESTADO DE GOIÁS		121
4.1 O IFG - Campus Goiânia e os cursos na modalidade tecnológica	123	
4.2 O IFG e a formação ambiental nos cursos de tecnólogos: o que dizem os documentos		
oficiais	128	
4.2.1 Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFG	131	
4.2.2 Cursos de Tecnologia pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de		
Tecnologia	139	
4.2.2.1 Curso de Tecnologia em Agrimensura.....	140	

4.2.2.2 Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto	141
4.2.3 Projeto Pedagógico de Curso e Matrizes Curriculares	143
4.2.3.1 Projeto Político Pedagógico e Matriz Curricular do Curso de Tecnologia em Agrimensura	145
4.2.3.2 Projeto Político Pedagógico e Matriz Curricular do Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto	155
4.3 Entrevista com Gestor	162
CONSIDERAÇÕES FINAIS	165
REFERÊNCIAS	173

INTRODUÇÃO

Este estudo resulta de uma investigação de cunho teórico, descritivo e documental, que se propôs a analisar a Educação Ambiental na formação do Tecnólogo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás (IFG). Tal proposta emergiu do interesse em elucidar alguns questionamentos surgidos no cotidiano do trabalho com a temática ambiental, enquanto geógrafa, atuando como professora em cursos de graduação e pós-graduação *lato sensu*, além de programas de extensão.

As fragilidades do discurso científico tradicional da Ciência Geográfica, pela presença da dicotomia homem e natureza, evidenciado na Geografia Física e Geografia Humana, acabaram por aparecer no ambiente de ensino, possibilitando contribuição frágil para o entendimento do fenômeno ambiental, por parte dos alunos. Isto reflete o ocorrido com várias ciências, que com o avanço da causa ambiental junto à sociedade, reconhecia-se pouco eficiente em seu corpo teórico para responder as demandas sociais relativas à mitigações dos problemas ambientais, suscitando a necessidade de revisões de conceitos, metodologias e paradigmas, que evidenciam avanços, bem como o amadurecimento científico.

Segundo Gonçalves (1995), parcela dos problemas da ciência geográfica pode ser debitada a uma assimilação da divisão ocidental do trabalho científico dominante, marcada pela separação entre o meio natural e o sócio-histórico, quando a partir do século XIX, as ciências do homem e as da natureza passaram a tomar caminhos próprios, ignorando-se mutuamente. Sobre os reflexos disto na Geografia, este mesmo autor registra:

[...] A Geografia, contudo, permaneceu numa posição ambígua, uma vez que nem se definiu como ciência natural, nem tampouco, como social. Aliás, grande parte das lacunas teórico-metodológicas da Geografia, colocando em questão o seu próprio grau de cientificidade, era atribuída exatamente a esse não alinhamento na divisão dominante do trabalho científico. Curiosamente, ocorreu que na prática, o que os geógrafos fizeram foi reproduzir internamente, no seu meio acadêmico, a dicotomia do pensamento ocidental dominante, que separa Homem da Natureza. Assim, erigimos no nosso mundo particular a nossa ciência natural – as geografias físicas e a nossa ciência humana, as geografias humanas. Dessa forma, a Geografia, durante muito tempo, tomada como uma espécie de prima bastarda dos saberes mais nobres, simplesmente carece, como qualquer outro conhecimento fiel a esse padrão dicotômico, dos fundamentos teórico-metodológicos que lhes permitam tratar da questão ambiental com a profundidade por ela requerida (GONÇALVES, 1995, p. 309).

Para responder às novas demandas que se apresentaram à ciência geográfica, dentre elas a problemática ambiental na atualidade, parcela dos geógrafos reconheceram a

necessidade de não mais aceitar acriticamente as compreensões de homem e natureza, até, então, sustentadas, exigindo a adoção de novos paradigmas, que permitiriam o rompimento do tratamento de homem e natureza como pólos excludentes, a natureza como mera fonte de recursos ilimitados à disposição do homem (Antropocentrismo) e o reconhecimento da presença, ainda, marcante junto à sociedade de uma concepção de natureza como objeto respaldando a organização do espaço geográfico.

Assume-se, portanto, uma abordagem crítica que parte do entendimento de que o tipo de relação travada entre homem e natureza, que permeia as práticas concretas dos homens na organização da produção de sua existência material, é uma das responsáveis pelo acúmulo de problemas sócio-ambientais. Diante disso, considera-se que o desenvolvimento da educação ambiental é um importante instrumento para o enfrentamento destes problemas. Reconhece-se que situações adversas que causam danos a atmosfera, como o refinamento da camada de ozônio e o aquecimento global, detectados na atualidade, têm suas origens nos processos sócio-históricos. Diante disto, aponta-se para a necessidade de se entender o papel do Estado e suas responsabilidades, na medida em que isto implica em um modo determinado de apropriação da natureza e de implementação de políticas públicas para corrigir ou atenuar os impactos da devastação ambiental, a partir da instituição de estruturas de poder que se realizam no interior de fronteiras territoriais. A compreensão destas relações pode ser alcançada quando se prima por não perder de vista o modo como emergem estas decisões, inseridas no quadro das relações internacionais, nacionais e locais. Entender o sentido da organização territorial suscita desvendar os modos historicamente determinados, através dos quais a sociedade em sua interação com os elementos naturais produz e se reproduz, quando as compreensões de trabalho, educação e capital se impõem como elementos significativos no entendimento dos avanços e retrocessos do movimento ambientalista e, nele, a proposta e a prática de educação ambiental.

Neste contexto, a importância da investigação apresentada, encontra respaldo em Gonzalez (2007), que destaca o fato de que, apesar da quantidade significativa de produção bibliográfica sobre a Educação Ambiental no Brasil, é perceptível aos profissionais da educação, sua ausência nas práticas educacionais de todos os níveis e modalidades de ensino, incluindo-se, assim, a Educação Tecnológica. A junção destas duas vertentes educativas, a ambiental e a tecnológica, mostra-se essencial para um desenvolvimento tecnológico sustentável, por meio da implementação da ação consciente do cidadão trabalhador, na construção de uma sociedade cujas relações entre homens e destes com a natureza, esteja

respaldada em preceitos mais justos social e ambientalmente. Para implementação destas ações, as políticas públicas assumem papel especial.

No desafio de trabalhar com as políticas públicas para a educação ambiental, é importante o resgate do que aqui é concebido como Estado, Governo e Políticas Públicas. Para tal tarefa, as concepções de Hoffling (2001) nos ajudaram neste intento. Segundo ela:

Estado como o conjunto de instituições permanentes – como órgãos legislativos, tribunais, exército e outras que não formam um bloco monolítico necessariamente – que possibilitam a ação do governo; e Governo, como o conjunto de programas e projetos que parte da sociedade (políticos, técnicos, organismos da sociedade civil e outros) propõe para a sociedade comum todo, configurando-se a orientação política de um determinado governo que assume e desempenha a função de Estado por um determinado período. (HOFFLING, 2001, p. 31).

Tais definições, no entanto, não apresentam a dimensão real sócio/espço/temporal destes fenômenos, que são frutos da dinâmica social. É na sociedade e na disputa de forças travadas em seu interior, que encontraremos as explicações para as materializações de Estado e governo, e para as mudanças que forçosamente acontecem nelas, uma vez que é o movimento a grande característica da dinâmica social. Assim, mostra-se importante recorrermos a Marx e Engels, quando escrevem:

[...] o Estado não é o momento subordinante, mas o momento subordinado do sistema social considerado em seu conjunto. [...] “a religião, a família, o Estado, o direito moral, a ciência, a arte, etc. são apenas modos particulares da produção e caem sob sua lei universal”. [...] A vida material dos indivíduos, que não dependem em absoluto de sua pura ‘vontade’, o seu modo de produção e a forma de relações, que se condicionam reciprocamente, são a base real do Estado em todos os estádios nos quais ainda é necessária a divisão do trabalho, totalmente independente da vontade dos indivíduos. Estas relações reais não são absolutamente criadas pelo poder do Estado; são, antes, essas relações o poder que cria o Estado (MARX e ENGELS, 2001, p. 134).

Assim, ao se falar em políticas públicas, segundo Giron (2008), deve-se atentar para o fato delas originarem-se das estruturas de dominação do tecido social e delas serem reféns, sendo implementadas ou desativadas de acordo com as diferentes ideologias assumidas pelos dirigentes do Estado em diferentes momentos históricos, o que é verdadeiro, também, para as políticas públicas educacionais. Sobre elas, Giron (2008, p. 18) escreve: “[...] a política educacional defendida por um determinado governo reflete como ele entende o mundo e as relações que se estabelecem na sociedade”.

Uma vez que, as políticas públicas a serem analisadas neste estudo, emergem no seio da sociedade capitalista, é importante a compreensão das determinações econômicas neste modo de produção. Segundo Marx e Engels (2001), as superestruturas jurídicas e política correspondem a formas determinadas de consciência social. O modo de produção da vida material, assim, condiciona o processo social, político e espiritual da vida (MARX e ENGELS, 2001, p. 135).

Neste contexto, é possível se falar em Estado Burguês, que segundo os referidos autores é um conjunto de instituições políticas, detentoras de grande força a ser imposta à sociedade, que forma e se desenvolve nas relações materiais de existência, destinado a desaparecer em uma sociedade sem classes, uma vez que ocorre um vínculo de dependência do Estado à sociedade civil. Faz parte, deste modo, da superestrutura política determinada pela estrutura econômica. Assim, o Estado nada mais é do que a forma com a qual os indivíduos da classe dominante fazem prevalecer seus interesses. Sobre isto, eles escrevem:

[...] a sociedade civil é o lugar onde se formam as classes sociais e se revelam seus antagonismos, e o Estado é o aparelho ou conjunto de aparelhos dos quais o determinante é o aparelho repressivo (o uso da força monopolizada), cuja função principal é pelo menos em geral e feitas algumas exceções, de impedir que o antagonismo degenerem em luta perpétua (o que seria uma volta pura e simplesmente ao estado de natureza), não tanto mediando os interesses das classes opostas, mas reforçando e contribuindo para manter domínio da classe dominante sobre a classe dominada. No manifesto do partido comunista, o “poder político” é definido com uma fórmula que já se tornou clássica: “o poder organizado de uma classe para oprimir uma outra” (MARX e ENGELS, 2001, p.135-136).

As Políticas Públicas são formas de o Estado implantar projetos de governo, com responsabilidade na sua manutenção, a partir de um processo de tomada de decisões que envolvem órgãos públicos e diferentes organismos e agentes da sociedade civil, o que evidencia o fato de não poderem ser reduzidas a políticas estatais. Segundo Hoffling (2001), inseridos nestas políticas públicas vamos encontrar as políticas sociais, aquelas voltadas para redistribuição de benefícios sociais, visando à diminuição das desigualdades estruturais produzidas pelo desenvolvimento sócio econômico. Estas políticas sociais, com suas raízes nos embates entre capital e trabalho no século XIX, precisam ser compreendidas inseridas em um tipo particular de Estado, no caso o capitalista, o que implica em uma concepção específica de políticas sociais, educacionais e ambientais.

O Estado Capitalista atua como regulador das relações sociais a serviço das relações capitalistas em seu conjunto e, no processo de acumulação capitalista, formas tradicionais de

utilização da força de trabalho se deterioram, retirando do trabalhador a decisão de como deve ser a sua utilização. Uma série de funções tradicionalmente vinculadas ao âmbito privado, passam a ser desempenhadas pelo Estado, como é o caso da educação. Segundo Hoffling:

O Estado capitalista moderno cuidaria não só de qualificar permanentemente a mão de obra para o mercado, como também, através de tal política e programas sociais, procuraria manter sob controle parcelas da população não inseridas no processo produtivo (HOFFLING, 2001, p. 33).

Estas ações do Estado, no entanto, não se dão de forma automática, têm movimento e contradição, com possibilidades de engendrar resultados diferentes do esperado, uma vez que os impactos da implementação de uma política social sofrem efeitos de interesses diferentes, expressos nas relações sociais de poder. Assim, a definição de políticas públicas, para uma sociedade reflete conflitos de interesses, arranjos nas esferas de poder, que perpassam as instituições do Estado e da sociedade como um todo. Portanto, formas de organização, poder de pressão, articulação dos diferentes grupos sociais, no estabelecimento e reivindicação de demandas, são fatores importantes na conquista de novos e mais amplos direitos sociais. Para apreendê-las, é fundamental problematizar o conceito de políticas públicas e de público.

Segundo Moraes (1994), ao apreendermos o conceito de “público” não restrito à sociedade política, mas de forma ampliada, incorporando porções da sociedade civil preocupadas com o meio ambiente enquanto bem coletivo, o conceito de “políticas” passa a referir-se a todo um conjunto de ações, programas, instituições, mecanismos de controle, técnicas e de normas sociais estabelecidas pela coletividade, a ser utilizado na administração do público. Assim, aponta-se que as políticas ambientais seriam aquelas Políticas Públicas que procurariam garantir a existência de um meio ambiente qualitativamente bom para todos os brasileiros. Mas, no Brasil, no trato com as políticas públicas, MORAES (1994, p. 57) destaca que: “[...] um dos traços de nossa formação política, expressa exatamente a prática das ‘transformações pelo alto’, em que a coisa pública é tratada como negócio privado das elites”.

Segundo este autor, o país com sua economia historicamente de caráter expansivo degradador somado ao ritmo acelerado de destruição da natureza na contemporaneidade, cabe ao Estado o papel de mediador entre a dinâmica já internacionalizada da economia e a escala local. Segundo Velasco (2012), no campo da política, outro aspecto a ser considerado, é a conhecida manipulação da “opinião pública”. Sobre ela, o autor afirma:

[...] para se consolidarem “currais eleitorais” os quais garantem que, nas eleições, embora podendo mudar alguma coisa, isso seja feito para que “tudo fique como está”; não são alheias a essa política opressora algumas práticas

da própria esquerda, quando o protagonismo é retirado de fato dos cidadãos para ser transferido para os dirigentes e estruturas verticalizadas (VELASCO, 2012, p. 45-46).

Assim, no Brasil, para Moraes (1994), a relação entre Estado e a problemática ambiental apresenta-se extremamente contraditória, segundo este autor:

O Estado diante da questão ambiental manifesta uma situação paradoxal: uma parte de seu aparelho constitui os principais canais institucionais de defesa da qualidade do meio ambiente, outra parte constitui os principais agentes de degradação. A resolução do paradoxo nos remete ao nível de democratização do regime político vigente, enfim ao grau de controle do Estado pela sociedade (MORAES, 1994, p. 57).

Apesar disto, segundo Little (2003), foi possível nas últimas décadas do século XX observar avanços no movimento ambientalista, no que diz respeito à consolidação da ação da sociedade civil organizada e a ampliação da cooptação das agências e instituições de financiamento, ampliando o espaço público dedicado à questão. Isto suscitou novos desafios aos que pretendiam a materialização de uma política ambiental brasileira, dentre estes, os de ordem social como a heterogeneidade dos atores políticos, com interesses diversos, e a dificuldade de acesso a informações de boa qualidade, além da ausência da institucionalização de mecanismos de poder sobre tomada de decisões. A eles, somam-se os desafios de ordem técnica, uma vez que os problemas ambientais perpassam todos os setores produtivos, com suas especificidades e, por consequente, precisam ser resolvidos em cada setor, tendo por base programa integrado de políticas. Isto impõe o desafio de modificar as formas vigentes de desenvolvimento econômico, respaldadas em práticas destruidoras do meio biofísico, o que implica em desafios, também, de ordem política. Neste contexto, Little (2003) aponta para as dificuldades na transposição deste desafio e das expectativas em torno da materialização do desenvolvimento sustentável. Para tanto, contribui:

O discurso do desenvolvimento sustentável, que se consolidou na década de 80, representa um passo nessa direção, mas não é suficiente para responder a este dilema. A experiência dos últimos dez anos mostrou que é muito mais fácil falar sobre desenvolvimento sustentável do que colocá-lo em prática. Mudar as práticas vigentes de desenvolvimento requer que as formas atuais de atividades produtivas sustentadas por pesados interesses econômicos, sejam confrontadas. Essa tarefa tem sido extremamente difícil, como demonstram os embates internacionais no âmbito das negociações em torno das mudanças climáticas (LITTLE, 2003, p. 19).

Outros desafios de ordem política que refletem no técnico são os que emergem pela existência dos diversos níveis de política ambiental local, estadual, regional, nacional,

continental e mundial. Cada um deles apresenta seus problemas específicos e atores sociais também específicos, o que faz com que as políticas ambientais precisem ser orientadas para responder à especificidade de cada nível, suscitando outro desafio que é o de encontrar mecanismos específicos de participação de cada um.

Segundo Little (2003), neste contexto, impõe-se o reconhecimento da importância do desenvolvimento da educação ambiental para contribuir na superação dos problemas apresentados na efetivação das políticas públicas ambientais. Nos fóruns internacionais, nacionais ou locais, é comum reconhecer seu potencial de contribuição para a criação de um senso de responsabilidade social e planetária, que considere o local ocupado pelos diferentes grupos sociais, a desigualdade no acesso e uso dos bens naturais e nos efeitos nesse processo, bem como as diferentes culturas e modos de entender a ameaça à vida no planeta, problematizando as ideologias e interesses existentes por trás dos múltiplos modelos de sociedades sustentáveis.

Neste estudo, reconhece-se que na sociedade atual, no contexto de transformações da estrutura produtiva do capitalismo com a mundialização do capital e reestruturação da economia, o mundo do trabalho passa por várias transformações diante da chamada sociedade virtual, o que suscita mudanças no conceito de qualidade educativa e na gestão das escolas, refletindo uma tendência mundial de reformas educacionais, impondo à escola desafios em vários campos, dentre eles, no das políticas públicas. Segundo Giron (2008), estas políticas são derivadas das estruturas de poder e de dominação presentes no tecido social, ou seja:

As políticas públicas foram e são implementadas, reformuladas e desativadas de acordo com as diferentes formas, funções e opções ideológicas assumidas pelos dirigentes do Estado, nos diferentes tempos históricos. [...] a política educacional defendida por um determinado governo reflete como ele entende o mundo e as relações que se estabelecem na sociedade (GIRON, 2008, p. 18).

Segundo Ozga (2000), o Estado pode usar a educação para atingir vários fins, dentre eles, o melhoramento da produtividade econômica, o treinamento da força de trabalho, a transmissão cultural e o fortalecimento da identidade nacional. Neste contexto, segundo Libâneo, Oliveira e Toschi (2012), é importante prestar atenção na interação entre o sistema educativo e as escolas, uma vez que:

[...] as políticas educacionais são portadoras de intencionalidades, idéias, valores, atitudes e práticas que vão influenciar as escolas e seus profissionais na configuração das práticas formativas dos alunos, determinando um tipo de sujeito a ser educado. Por isso necessitam de análise crítica. Por outro lado,

os profissionais das escolas podem aderir ou resistir a tais políticas e diretrizes do sistema escolar, ou então dialogar com elas e formular, colaborativamente, práticas formativas e inovadoras em vista de outro tipo de sujeito a ser educado, com base em uma visão sócio crítica de sociedade. [...] é preciso conhecer e analisar as formas pelas quais se inter-relacionam as políticas educacionais, a organização e a gestão das escolas e as práticas pedagógicas em sala de aula (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2012, p. 40).

Organizada por meio de princípios, diretrizes, normas pedagógicas e curriculares, a educação está sujeita a decisões políticas, inseridas no contexto de embates entre forças sociais antagônicas existentes na sociedade. Historicamente os grupos detentores do poder econômico e político impõem seus interesses por meio das políticas educacionais. Assim, ao se buscar transformar a realidade da escola e seu papel para a efetivação de uma educação emancipadora, não se pode ignorar os dispositivos legislativos e organizacionais dos sistemas de ensino e a legitimidade do seu questionamento.

Diante do exposto, é importante o destaque que as atuais políticas educacionais, só podem ser entendidas no reconhecimento de que elas estão inseridas no contexto das transformações econômicas, políticas, culturais e geográficas, no cenário de recomposição do sistema capitalista mundial através da reestruturação global da economia regido pela doutrina neoliberal. Torna-se possível, por meio de tal exercício, a identificação de mudanças nos processos de produção associadas a avanços científicos e tecnológicos, superioridade do livre funcionamento do mercado na regulação da economia e redução do papel do Estado.

É neste contexto, que este estudo abraçou o tema - A Educação Ambiental na Formação do Tecnólogo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, com o objetivo de analisar a implementação dos dispositivos legais relativamente à educação ambiental, nos Cursos Superiores de Tecnologia.

Em pesquisa preliminar no *site* da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (REFEPCT), foi observado pelos registros oficiais relativos aos 366 campi da época, a ausência de dados relativos à implementação da Educação Ambiental, e em consequência, do nível de envolvimento de cada um na incorporação das questões ambientais em seus cursos. Embora tenha sido constatado que destes, 147 ofereçam cursos na área ambiental, a fonte usada para a investigação não permitiu caracterizar isto como um diferencial destas instituições, no tocante a adoção de práticas subsidiadas ambientalmente em seus cotidianos. Neste contexto, destaca-se o pioneirismo e a importância deste estudo contribuindo para desvendar a realidade da Educação Ambiental nas instituições de formação profissional no Brasil.

Para tal, o objetivo geral proposto nesta pesquisa, foi o de se verificar como são abordadas as questões ambientais, nas propostas de formação profissional dos Tecnólogos no IFG. No desdobramento deste se tem como objetivos específicos:

- 1 analisar os principais documentos norteadores da prática da educação ambiental oriundos dos fóruns internacionais;
- 2 analisar os documentos legais no Brasil, referentes à efetivação da educação ambiental;
- 3 buscar nos documentos legais, abordagens sobre o desenvolvimento da educação ambiental, junto à formação profissional;
- 4 analisar os principais documentos, produzidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás no que se refere ao comprometimento da Instituição, no tocante ao incentivo à educação ambiental junto às comunidades interna e externa;
- 5 analisar os Projetos Políticos Pedagógicos de Cursos de Tecnologia oferecidos no Campus Goiânia, no que se refere a sua proposta de educação ambiental.

Quanto à problemática motivadora e norteadora desta pesquisa, tivemos o questionamento de: - Qual o grau de comprometimento do IFG com o desenvolvimento da Educação Ambiental, nos cursos superiores de formação profissional tecnológicos, manifesto em seus documentos oficiais? No abraçar desta problemática, esta foi desdobrada em: Quais os documentos relativos à Educação Ambiental nas esferas internacional e nacional fornecem base legal para cobrá-la nas instituições de ensino superior de formação profissional? Quais os indicadores de preocupação com o desenvolvimento da educação ambiental nos cursos de tecnologia desenvolvido no Campus Goiânia presentes nos documentos oficiais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás?

Para o tratamento da inter-relação entre Estado/Políticas Públicas/Educação Ambiental/Formação Profissional e dar viabilidade à pesquisa, tomou-se, como eixo norteador à investigação, o materialismo histórico dialético, uma vez que a organização da sociedade resulta de processos contraditórios e conflitantes caracterizados por movimentos de permanência e ruptura. Sobre isto, segundo Marx e Engels, no Manifesto Comunista, tem-se que:

[...] a produção econômica e a estrutura social que necessariamente decorrem dela, constituem em cada época histórica a base da história política e intelectual dessa época; que, por conseguinte (desde a dissolução do regime primitivo da propriedade comum da terra), toda a história tem sido uma história de lutas de classe, de lutas entre as classes exploradas e as classes exploradoras, entre as classes dominantes e as classes dominadas, nos diferentes estágios de desenvolvimento social; mas que, atualmente, esta luta atingiu um estado em que a classe explorada e oprimida (o proletariado) não

pode mais libertar-se da classe que a explora e oprime (a burguesia), sem libertar, ao mesmo tempo e para sempre, da exploração, da opressão e das lutas de classes, toda a sociedade (MARX e ENGELS, 2001, p. 29).

De acordo com Gomes (1991), o método dialético é caracterizado por olhar a natureza e a sociedade não como acumulação de objetos separados, mas um todo dinâmico e interdependente, portanto em constante transformação. Considera o processo de desenvolvimento como um movimento de passagem de um estado qualitativo antigo a um novo estado, pelo fato de o processo de desenvolvimento se efetuar em decorrência do embate das contradições inerentes aos objetos e fenômenos, na “luta” das tendências contrárias que se operam nas bases das suas relações. Ainda, segundo esse autor:

A metodologia dialética revela a unicidade na pluralidade dos objetos, dos corpos existentes no universo. Define-se por meios de padrões comuns que todos os objetos, todos os corpos possuem existência própria, o que significa existir independentemente do nosso julgamento subjetivo (daquilo que pensamos). O método dialético confirma a inesgotabilidade, a conservação e a renovação da matéria nas suas propriedades e manifestações, bem como o espaço e tempo objetivos e como formas universais, infinitas da existência da matéria. Não há matéria fora do espaço e do tempo e não há espaço e tempo fora da matéria (GOMES, 1991, p. 38).

O uso dos princípios do método dialético, no estudo da vida social e histórica, possibilita apreensões interligadas, que se influenciam reciprocamente em qualquer fenômeno. Este deve ser entendido e inserido nas condições que lhes deram origem, e com os quais estão vinculados. Por estes princípios ocorre, também, o reconhecimento do movimento constante do mundo, em que o velho sucumbe diante do novo, constituindo-se a lei do desenvolvimento, não existindo ideias imutáveis, sociedade eterna, organização espacial estática. O desenvolvimento se efetivando pela emersão das contradições internas, materializados em conflitos de forças antagônicas.

Para o entendimento de qualquer fenômeno inserido na sociedade capitalista, é importante reconhecer que para o desenvolvimento das forças produtivas, alcançadas na atualidade, o capitalismo constantemente gera contradições insolúveis. No modo de produção capitalista, que legitima a apropriação privada de elementos naturais e sua incorporação ao processo produtivo, quanto mais bem sucedido é a transformação destes elementos em mercadorias, mais lucro se gera e mais se consomem recursos naturais. Aí reside mais uma grande contradição de caráter insolúvel do modo de produção capitalista, uma vez que os estoques de recursos naturais no planeta são finitos, eles têm limites. Embora já encontremos em Marx, no século XIX, referências a esta temática, na atualidade observa-se a existência de

estudos, destacando os aspectos político-econômicos da questão ambiental, como os de Le Prestre (2000), Gonçalves (2004) e Dias (2004). Neles, analisam-se os problemas ambientais, a partir de suas relações com a pobreza e a riqueza, que, segundo Viola e Leis (1991), evidenciam o desequilíbrio sócio/ecológico no planeta. Tal quadro aponta para o fato de que dificilmente estes problemas serão solucionados no modo de produção vigente, pois exigem a edificação de uma sociedade com novas bases, em que redistribuição dos meios de produção e renda mostra-se imprescindível.

Neste contexto, é perceptível o fato de que o embate entre o empresariado e ambientalistas é um fenômeno inevitável. Apesar de o resultado deste embate mostrar-se ainda nebuloso, vem propiciando contestações das bases norteadoras do modelo de desenvolvimento econômico e social, e requerendo a revisão de paradigmas que apontem para a edificação de novos preceitos a nortearem a relação homem/natureza. É no contexto deste embate, que se deve analisar a defesa da Educação Ambiental na sociedade contemporânea, tanto pelo empresariado quanto pelos ambientalistas, apontando para o fato de que ela se mostra importante para atingir os objetivos das duas partes, restando indagar-se sobre que tipo de educação ambiental é concebido em cada uma delas, e o que se espera com sua implementação.

Na condução dos procedimentos investigativos, procurou-se seguir os preceitos da análise qualitativa no tratamento dos dados obtidos, a fim de apreender o fenômeno no mundo real e buscar a verdade por trás da aparente realidade. Segundo Minayo (1999), a pesquisa qualitativa possibilita o trato com questões particulares, pois preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja:

[...] ela trabalha com o universo de significados, motivos aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. [...] a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas (MINAYO, 1999, p. 22).

Para coleta e tratamento dos dados, optou-se pela utilização da análise documental, uma vez que, segundo Contandriopoulos (1999), a atividade humana sempre deixa vestígios, sejam eles mudos, sonoros, visuais ou escritos, e por documentos entende-se toda a fonte de informação já existente, à qual o pesquisador pode ter acesso. Assim optou-se, particularmente, pelo uso de documentos legais, que referendam juridicamente a educação

ambiental e profissional no Brasil e Goiás em uma abordagem histórica-crítica. Sobre esta abordagem, Libâneo e outros, escrevem:

Na abordagem histórico crítica, parte-se dos textos legais e/ou documentos como referencial para a análise crítica do sistema de ensino e da organização escolar. Os textos “críticos” servem à reflexão e à análise crítica dos documentos da legislação, buscando captar seu espírito e seu contexto. [...] Desse modo, é possível captar as contradições objetivas e os fatores condicionantes da prática educativa, rompendo com a visão ingênua, acrítica, legalista, formal-idealista, reprodutora, parcializada e partidária do processo educativo e tornando o estudo mais fértil, dinâmico, investigativo e crítico-reflexivo (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2012, p. 51-52).

Metodologicamente, para o exame crítico da legislação educacional, estes mesmos autores apontam que, no contato com as Leis, deve se efetivar a análise do texto, para captar a sua estrutura, examinar as razões manifestas e buscar as razões reais com atenção para o contexto social, econômico e político. Para isso, fazendo-se necessário a efetivação de um paralelo entre a visão oficial e a realidade, de onde emergirá a visão crítica, em si, gerando novos conhecimentos.

Na análise dos documentos, produzidos ao final das grandes conferências internacionais ambientais, assim como das específicas em Educação Ambiental e da legislação brasileira, nas esferas nacionais, estaduais e municipais atinentes à educação ambiental, buscou-se avançar na identificação dos princípios norteadores da educação ambiental formal e seus fundamentos legais. Com isso, pretendeu-se reunir elementos para avaliar a situação concreta em que se encontra a mesma em uma instituição de ensino superior que ofereça formação profissional na modalidade tecnológica. Assim, este estudo respaldou-se na pesquisa bibliográfica, na análise de documentos oficiais e do material de divulgação dos serviços prestados pela instituição para a comunidade, presentes em *sites* oficiais. Recorreu-se, também, ao uso da entrevista junto ao coordenador de curso, tendo em vista elucidar dúvidas relativas ao Projeto Pedagógico de Curso.

Na pesquisa de campo, optou-se pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás (IFG), como lócus de investigação, por sua história centenária junto à comunidade goiana na oferta de formação profissional, nos diversos níveis e modalidades. No IFG, selecionou-se o Campus Goiânia, por apresentar, ao longo dos anos, maior experiência prática-pedagógica em cursos técnicos, portanto com maior tradição na formação profissional no Estado de Goiás. Neste, foram escolhidos os cursos superiores de

formação profissional, tecnológicos¹, que foram implantados na Instituição no momento de passagem da Escola Técnica Federal de Goiás (ETFG) para Centro Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás (CEFET) e, assim, permanecendo até a passagem para Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás (IFG), nome atual da Instituição. Dentre os cursos superiores de formação profissional, optou-se por analisar os cursos na modalidade Tecnológica, que, inicialmente, constituíram-se na única opção oferecida aos aspirantes a CEFET.

Após a verificação da realidade em que se encontravam tais cursos no IFG, com grande parcela deles transformando-se em bacharelados, em especial, nas engenharias, foi possível trabalhar com a totalidade dos cursos tecnológicos oferecidos, com implementação na íntegra em todos os períodos e, ainda, com entrada via vestibular para o primeiro semestre do ano de 2013, quais sejam, Curso de Tecnologia em Agrimensura e Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto.

Foco definido passou-se à busca de dados nos *sites* oficiais e em seguida, realizou-se a análise do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2010 a 2014) e Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) de cursos, buscando indícios de formalização do trabalho com a Educação Ambiental ou desenvolvimento da fundamentação ambiental junto, a comunidade escolar. Realizou-se, também, entrevista semi estruturada com o coordenador dos cursos investigados, devido ao seu papel específico no aspecto burocrático e pedagógico, e sua atuação como elo entre as instâncias superiores e o professor, que trava contato direto com o alunato, materializando as propostas contidas nos documentos. Tal entrevista objetivou o esclarecimento de informações dos documentos dos cursos, e também a obtenção de dados que externassem sua compreensão a cerca da abordagem ambiental e de ações vinculadas à implementação da educação ambiental por sua parte ou de professores e alunos, que embora não estivessem registradas nos documentos, constituíssem indícios de preocupação com a causa ambiental.

As bases teóricas, que subsidiam este estudo, em consonância com o método escolhido, encontram-se, em autores que se aproximam (mesmo em graus diferenciados), com o método dialético, em suas interpretações dos contextos social, econômico, ambiental e político, do papel da educação na sociedade, o potencial de mudança da educação ambiental

¹ A Resolução CNE/CP nº 03, de 18 de dezembro de 2002 aprova o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, onde é encontrado o conceito oficial de curso superior tecnológico: O Curso Superior de Tecnologia é um curso de graduação, que abrange métodos e teorias orientadas a investigação, avaliação e aperfeiçoamento tecnológico com foco nas aplicações dos conhecimentos e processos, produtos e serviços. (BRASIL, 2006).

na ordem vigente, contribuição da formação profissional e da qualidade desta na sociedade em que vivemos. Dentre estes autores, destaca-se Casseti (1999), Gonçalves (2004), Gomes (1991), Dias (2004), Mészáros (2008), Rohde (1996), Pelicione e Philippi (2002), Penteadó (1994), Frigotto (1988, 2010), Ciavatta (2005), Ramos (2005), Kuenzer (1988), Engels (2004), que muito ajudaram na interpretação e entendimento dos elementos coletados.

Nesta apresentação, foram utilizadas como sinônimos, os termos, ‘educação ambiental’, ‘sensibilização ambiental’ e ‘formação ambiental’, sem nenhuma intenção de passar uma noção de hierarquia ou grau de abrangência diferenciado. Isto ocorreu, dentre outras coisas, por estes termos fazerem parte do cotidiano de quem atua na área e do fato de que embora o termo Educação Ambiental seja o mais aplicado, ele vem sendo alvo de críticas que apontam para uma redundância nele embutida, uma vez que toda a educação de qualidade social é em si também ambiental, conforme reflexões de Dias (2004). Neste cenário, alguns outros termos foram avançando, dentre eles, ‘sensibilização ambiental’ e ‘formação ambiental’, assim como educação para a sustentabilidade, termos que apesar do uso por profissionais da área e estarem presentes em publicações específicas e em documentos oficiais, ainda não conseguiram suplantar a expressão “educação ambiental”, consagrada pelo uso popular.

Quando usados os termos educação ambiental formal e não formal, estes estão respaldados na Seção II da Lei 9.795/1999, em que é encontrada a educação ambiental no ensino formal, referindo-se à educação ambiental na educação escolar, em âmbito curricular das instituições tanto públicas quanto privadas, e em todos os níveis e modalidades de ensino. Por educação ambiental no ensino não-formal, as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente (BRASIL, 1999).

No desafio de organizar os resultados obtidos na investigação, o texto foi dividido em momentos diferenciados. Inicialmente, constrói-se um suporte contextual para o entendimento do fenômeno concreto obtido no recolhimento de dados referentes ao cotidiano do IFG, e de seus cursos de formação tecnológica, que serão analisados por último. Assim, o texto será apresentado da seguinte forma:

Capítulo I - Educação ambiental na evolução da causa ambiental

Neste Capítulo, buscou-se analisar historicamente a relação homem-natureza intermediada pelo trabalho, o avanço tecnológico e os impactos ambientais causados pela sociedade inserida no modo de produção capitalista, e o processo de alienação vivenciado pelo ser humano na atual fase de organização das relações sociais de produção, no que se

refere às consequências dos danos ambientais, acumulando-se o risco da ausência de uma tomada de posição. Neste contexto, discutiu-se a evolução do movimento ambientalista e o papel designado a educação ambiental; as contribuições das principais conferências internacionais que tratam da questão ambiental e sua influência sobre o desenvolvimento da educação ambiental. Analisam-se os principais eventos específicos de educação ambiental, suas orientações e o reflexo delas sobre o Estado Brasileiro, a evolução da educação ambiental no Brasil.

Capítulo II - Políticas Públicas e a educação ambiental no Brasil

No contexto das influências das recomendações das conferências internacionais e das agências financeiras internacionais sobre o Estado, fez-se um levantamento do acervo legal disponível em território brasileiro, que respalda o desenvolvimento da educação ambiental. Mesmo com a legislação disponível, a educação ambiental no ambiente escolar é apresentada como um desafio a ser abraçado pela comunidade escolar.

Capítulo III - A educação ambiental na formação profissional

Tomando como referências as discussões acumuladas pelos capítulos I e II, partiu-se do contexto de crise mundial do capital, para, então entender o papel da escola pública e da formação profissional no País, bem como as influências das agências financeiras internacionais, nas reformas mais recentes do ensino profissional. Inserida na lógica da sociedade de classes e do modo de produção capitalista, discutiu-se a importância do trabalhador tanto na reprodução do *status quo* quanto na alteração da realidade. Traz-se um quadro geral da implantação dos Institutos Federais de Educação, Ciências e Tecnologia pelo Brasil, e os reflexos do conjunto das reformas mais recentes na formação profissional. Para exemplificá-lo, é apresentada uma breve contextualização histórico-geográfica do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás (IFG). Questionou-se ainda, a importância da Educação Ambiental na formação profissional, investigando o espaço dela na formação profissional e tecnológica nos documentos legais, efetivando análise mais detida da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs).

Capítulo IV - A educação ambiental na formação profissional do tecnólogo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Apresentou-se, inicialmente, o Campus Goiânia, destacando sua presença junto à sociedade goiana, seu papel na economia local e sua importância na contribuição para a alteração do quadro de degradação ambiental apresentado na atualidade. A seguir, com o objetivo de identificar nos documentos oficiais do IFG, sua preocupação com o

desenvolvimento da consciência ambiental, analisou-se seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Destacou-se, no Campus Goiânia, os dois cursos de Tecnologia oferecidos, buscando orientações sobre eles no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Após reunir estes subsídios, partiu-se para a análise específica do Projeto Político Pedagógico de Cursos de Formação Profissional Tecnológica e para a análise da matriz curricular dos Cursos de Tecnologia em Agrimensura e de Sensoriamento Remoto, na busca dos indicadores das formas de efetivação do que determina a Legislação, no que se refere à implementação da Educação Ambiental, no cotidiano da formação profissional.

O desenvolvimento deste estudo, no entanto, não se deu com a pretensão de exaurir a temática, dada sua complexidade, mas de contribuir para o avanço do entendimento da problemática, possibilitando novas pesquisas que aprofundem as situações levantadas pela investigação. Com isso, portanto, pretendeu-se contribuir para o entendimento da educação ambiental enquanto importante instrumento auxiliar, rumo à sustentação social e ambiental que os agrupamentos humanos e a biosfera necessitam.

CAPÍTULO I

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EVOLUÇÃO DA CAUSA AMBIENTAL

Poluímos o ar que respiramos, degradamos o solo que nos alimenta e contaminamos a água que bebemos. O ser humano parece não perceber que depende de uma base ecológica para sua sustentação e da vida de seus descendentes. Vive como se fosse a última geração sobre a Terra.

(GENEBALDO FREIRE DIAS)

Este capítulo apresenta a evolução da educação ambiental (EA), que se insere no processo de desenvolvimento do movimento ambientalista como uma das suas bandeiras, considerando o contexto da apropriação dos avanços tecnológicos pela elite dominante e impactos sócio-ambientais resultantes disto, inseridos no modo de produção capitalista. Discute-se a importância da educação ambiental, enquanto instrumento auxiliar à conscientização do cidadão, no tocante a relação homem-natureza e seu direito a um ambiente ecologicamente equilibrado. Aborda-se também, algumas decisões das conferências ambientalistas internacionais e suas influências no avanço da educação ambiental no mundo e em território brasileiro.

1.1 Contexto de desenvolvimento da educação ambiental

As mudanças ambientais constituem um processo intrínseco à existência do planeta Terra, desde sua constituição inicial, sendo comuns as transferências de matéria e energia no sistema terrestre, que se processam pela interação entre atmosfera, hidrosfera, litosfera e biosfera, o que implica no fato da alteração de um dos elementos do sistema terrestre, incorrer na alteração dos demais (ODUM, 1983). Tais transformações incidem em alterações na transferência de energia e matéria, redundando em novas condições ambientais. Isto pode ocorrer de maneira lenta ou abrupta, se expressando na superfície terrestre por meio de mudanças nos grandes quadros paisagísticos regionais. Sobre estas mudanças e o quadro de alterações significativas ocorridas mais recentemente na história natural do planeta e interferências da sociedade humana, Christofolletti escreve:

[...] Todavia o surgimento e expansão dos seres humanos culminando na evolução do *Homo sapiens*, propiciou a inserção de nova força modificadora que se tornou, no século XX, em função da quantidade de pessoas e do desenvolvimento tecnológico, poderoso agente transformador da superfície terrestre, interferindo por intermédio de suas atividades nos circuitos de matéria e energia e na composição qualitativa dos elementos integrantes dos

geossistemas². As mudanças ocorreram nas escalas locais e regionais, e atualmente há a tomada de consciência sobre as repercussões na escala global (CHRISTOFOLETTI, 1995, p. 334).

O ser humano organiza-se socialmente no mundo natural, para produzir a sua existência por meio de uma relação com a natureza, mediada pelo trabalho. Com relação a isto e, mais precisamente, sobre a trajetória histórica construída pelo homem, Santos escreve:

Ontem, o homem escolhia em torno, naquele seu quinhão de natureza, o que lhe poderia ser útil para renovação de sua vida: espécies animais e vegetais, pedras, árvores, florestas, rios, feições geológicas. Esse pedaço de mundo é da Natureza toda de que ele pode dispor seu subsistema útil, seu quadro vital (SANTOS, 1994, p. 16-17).

Ampliada a capacidade do homem de intervir na natureza, extraindo dela o pretendido, para satisfazer suas necessidades, novas necessidades foram criadas e novas técnicas igualmente tornaram-se necessárias, desencadeando um ciclo que tem como resultante a ampliação da capacidade de intervenção do homem na natureza. Sobre este período, Santos pontua:

A história do homem sobre a Terra é a história de uma rotura progressiva entre homem e o entorno. Esse processo se acelera quando, praticamente ao mesmo tempo, o homem se descobre como indivíduo e inicia a mecanização do Planeta, armando-se de novos instrumentos para tentar dominá-lo. A natureza artificializada marca uma grande mudança na história humana da natureza. Hoje, com a tecnociência, alcançamos o estágio supremo desta evolução (SANTOS, 1994, p. 17).

Das intervenções sutis e localizadas, chegamos atualmente a intervenções de alcance planetário, que colocam em risco a própria sobrevivência futura da espécie humana. Na atual fase de desenvolvimento da humanidade, constata-se a existência de uma economia mundializada e de um modelo técnico que se sobrepõem aos recursos naturais e humanos, que vêm agravando o quadro de danos ambientais, contribuindo para o aumento das tensões e conflitos quanto ao uso do espaço e dos recursos em função das necessidades de reprodução do capital respaldado nas tecnologias disponíveis. Sobre a posição ocupada pelo homem neste contexto, Santos escreve:

O homem se torna fator geológico, geomorfológico, climático e a grande mudança vem do fato de que os cataclismos naturais são um incidente, um momento, enquanto hoje a ação antrópica tem efeitos continuados, e

² Geossistemas - Conjuntos interativos, nas escalas espaciais do globo e da região, por vezes mesmo na escala local, são sistemas de expressividade territorial.

cumulativos, graças ao modelo de vida adotado pela humanidade. Daí vem os graves problemas de relacionamento entre a atual civilização material e a natureza. Assim, o problema do espaço ganha, nos dias de hoje, uma dimensão que ele não havia obtido jamais antes. Em todos os tempos, a problemática da base territorial da vida humana sempre preocupou a sociedades. Mas nesta fase atual da história tais preocupações redobraram, porque os problemas também se acumularam. (SANTOS, 1994, p. 17-18).

Assim, segundo Velasco (2012), ao se conceber o meio ambiente, é preciso fazê-lo levando em consideração o conjunto dos processos abióticos e bióticos e a influência da ação humana, o que torna este meio ao mesmo tempo condição e resultado histórico da interação homem-natureza. Isto se dá por intermédio do trabalho, que é materializado no mínimo, contatando elementos naturais, que sofrem mudanças conforme muda a cultura na qual estão inseridos.

O trabalho humano, no modo de produção capitalista, é caracterizado pela alienação, uma vez que uma minoria, detentora dos meios de produção, passa paulatinamente a se apropriar de elementos da natureza. Essa prática é considerada normal e adequada na sociedade industrializada contemporânea, e é sinônima de progresso. Para se reproduzir é necessário cultivar a alienação dos assalariados, não só do fruto de seu trabalho, como do próprio trabalho e da própria natureza, que deixa de ser para ele, fonte de recursos para a sua sobrevivência e materiais para seu trabalho.

Como resultado da exploração exacerbada dos recursos naturais, vão se acumulando na paisagem, alterações provocadas pela ação humana, nas características físicas/químicas/biológicas da atmosfera, litosfera, hidrosfera e na biosfera, ameaçando à sobrevivência e atividades dos próprios seres humanos, assim como de espécies contemporâneas a ele, o que passou a denominar-se, de uma maneira geral, como poluição.

Segundo Braga (2003), poluentes são resíduos gerados pelas atividades humanas causadoras de alterações indesejáveis no ambiente e estão ligados à concentração, ou quantidade de resíduos presentes no ar, na água ou no solo. Sobre a base geográfica desta poluição e sobre os conflitos passíveis de ocorrerem por causa dela, o mesmo autor registra:

Os efeitos da poluição podem ter caráter localizado, regional ou global. Os mais conhecidos e perceptíveis são os efeitos locais e regionais, e em geral ocorrem em áreas de grande densidade populacional ou atividade industrial, correspondendo a aglomeração urbana em todo o planeta, que florescem com a revolução industrial. Nessas áreas, há poluições do ar, água e solo. Esses efeitos espalham-se e podem ser sentidos em áreas vizinhas, às vezes relativamente distantes, sendo objeto de conflitos intermunicipais (disputa pelo mesmo manancial para abastecimento urbano), interestaduais (poluição das águas por municípios e indústrias de um estado, a montante de captações

municipais e industriais de estado vizinho a jusante) e internacionais (chuva ácida na Suécia e Noruega oriunda da poluição do ar na Grã-Bretanha e Europa Ocidental (BRAGA, 2003, p. 6).

Apesar do quadro crítico na atualidade, não se pode dizer que a preocupação com a degradação humana e ambiental, seja recente. Segundo Pelicione (2004), Platão, na antiguidade, já denunciava o problema da erosão do solo e desmatamento nas colinas da Ática; na era cristã, em Roma, Columela e Plínio apontavam a inadequação da ação humana que ameaçava produzir quebra de safras e erosão do solo; em 1669, na França, o primeiro ministro Colbert promulgou decreto das águas e Florestas; no século XVII, na Inglaterra, John Evelyn e John Graunt sugeriram o uso de chaminés.

Segundo esta mesma autora, em meados do século XX, ocorreu diversos acontecimentos tais como a inversão térmica na Pensilvânia (E.U.A 1948), Smog (Londres, 1952), contaminação por mercúrio em Minamata (Japão,1956), que chamaram atenção para a necessidade de se rever a forma como a sociedade estava se relacionando com a natureza, dado aos indícios das ações humanas estarem influenciando neste processo. A estes fenômenos foram somados, mais recentemente e de alcance global, a intensificação do efeito estufa e o refinamento da camada de ozônio³.

Esses, dentre outros desastres, resultantes da produção distribuição consumo capitalista, em especial pela adoção da produção industrializada pelo planeta, evidenciaram que tanto a vida humana quanto o equilíbrio dos sistemas não humanos, estão ameaçados pelos efeitos destrutivos da ciência e da tecnologia, transformados paulatinamente na principal força produtiva do capital.

Contraditoriamente, as medidas adotadas para o enfrentamento das consequências destes desastres tornaram claro o despreparo dos órgãos governamentais, nos aspectos técnicos e normativos, assim como a fragilidade das bases científicas para explicação de diversos fenômenos naturais. No seio das ciências, esta fragilidade pode ser exemplificada, pela dificuldade de se encontrar o lugar para o campo ambiental no mapa das ideias contemporâneas. Quando se fala em uma epistemologia da chamada Ciência Ambiental, Rohde (1996) já apontava que estas permaneciam sem estatuto próprio, autonomia, método de abordar a realidade e pressupostos ou limites claros. Segundo ele, na tradicional divisão da ciência, em naturais e sociais, por onde passa toda a análise epistêmica, não haveria espaço

³ O efeito estufa que potencializado passou a ser denominado Aquecimento Global e o refinamento da camada de ozônio erroneamente tratado pela imprensa como buraco na camada de ozônio.

para as ciências ambientais. Tal quadro apontando para a defasagem do modelo de ciência tradicional e da necessidade de reformulações significativas.

Na atualidade, é importante destacar, no meio científico, a teoria dos sistemas vivos, com origem em meados do século XX (na biologia organicista, na psicologia da gestalt, teoria geral dos sistemas e na cibernética), defendida por uma parcela vanguardista de cientistas, como a forma mais apropriada para o estudo da ecologia. Estes sistemas vivos envolvem todos os seres cujas estruturas resultam das interações com os outros seres, levando ao reconhecimento de que todos os seres vivos compartilham de propriedades e princípios de organização comuns. Segundo Capra (2003), isto se constitui em nova maneira de ver o mundo através do pensar em termos de relações, padrões e contexto. O pensamento sistêmico abre amplas possibilidades para integrar disciplinas e descobrir semelhanças entre diferentes fenômenos dos sistemas vivos. Segundo este autor:

A teoria dos sistemas envolve uma nova maneira de ver o mundo e uma nova forma de pensar, conhecida como “pensamento de sistemas” ou “pensamento sistêmico”. Significa pensar em termos da relação, padrões e contexto. O pensamento sistêmico foi elevado a um novo patamar nos últimos vinte anos com a criação da teoria da complexidade, uma nova linguagem matemática e um novo conjunto de conceitos para descrever a complexidade dos sistemas vivos. (CAPRA, 2003, p. 21).

No contexto em que os modelos tradicionais passam a ser contestados, chamou-se a atenção para a necessidade de revisão de paradigmas, metodologias e métodos de entendimento e atuação, a fim de reformular as concepções de natureza e de superar a antítese homem-natureza. Para a superação destes desafios, dentre inúmeras propostas, Quaini (1979) propôs o uso da Dialética da Natureza, objetivando a superação destes desafios. Segundo ele, mesmo sem a pretensão de entendê-la como fundamento da epistemologia, é possível reconhecê-la como imprescindível na integração entre ciência e filosofia. Parte-se do princípio de que a dialética envolve pensar no movimento, na contradição e na sua integração numa totalidade que implica, portanto, em partir do pressuposto filosófico para entender a materialidade do conhecimento científico em sua essência. O autor aponta, ainda, que para a superação da antítese homem-natureza, a adoção do materialismo histórico mostra-se muito eficiente, pois como uma teoria científica indissociável, considera simultaneamente a relação do homem com a natureza e do homem com o próprio homem, destacando a historicidade da natureza e a naturalidade da história.

Segundo Casseti (1999), paulatinamente, avolumaram-se o número de estudiosos que advogavam a favor da necessidade de se livrarem dos discursos irracionais, adotados em

nome da eficiência e modernização, captando a dimensão histórica das sociedades em busca da liberdade do homem. Como ponto de partida para uma discussão epistemológica, apontou a necessidade de se romper com a alienação resultante do modelo de racionalidade do pensamento iluminista, com o antinaturalismo, pois quanto mais o homem se afastava da natureza, mais longe ficava de sua essência, legitimando sua própria alienação. No contexto ambientalista, se deveria rediscutir o conceito de natureza, em uma perspectiva em que suas relações processuais deveriam ser entendidas numa relação dialética, no contexto das relações sociais de produção e superestruturas ideológicas, que legitimam a apropriação privada da natureza. Sobre este enfrentamento na ciência geográfica, Caseti escreve:

A Geografia, em sua nova postura epistemológica, ao buscar a compreensão dialética da natureza (natureza/sociedade), procura superar todas as formas de determinismo e conseqüentes, relações duais. Assim agindo, resgata não apenas o valor científico fundamentado nos postulados histórico-materialistas, como a participação política, negada até então pela roupagem das neutralidades científicas, indispensáveis ao processo de desalienação do homem abstrato (CASSETI, 1999, p. 114).

Segundo este autor, a compreensão do homem como um ser natural e social possibilitaria o entendimento de que a natureza se constitui, ao mesmo tempo, substrato material e recurso necessário à sobrevivência, abrindo precedentes para contestação das diferentes formas de alienação, implicando na rediscussão do conceito de propriedade dos meios de produção e à necessária compreensão da questão ambiental histórica e socialmente. Ao entender a relação entre o mundo natural e o histórico-humano, à luz da dialética da natureza Caseti (1999), aponta que se efetivaria a aproximação dos ramos do conhecimento humano, divididos pela metafísica e utilizada pela doutrina positivista, efetivando a interdisciplinaridade. Esta postura contribuiu para a evolução do próprio conhecimento, sem perder a perspectiva de contextualização, promovendo maior responsabilidade da ciência com o pensamento e a prática comprometida com os interesses sociais, visando uma maior justiça a partir da libertação do homem da alienação imposta como forma de dominação (CASSETI, 1999).

A compreensão da relação dialética entre natureza e sociedade, contribui para explicar o antagonismo de classes e apropriação dilapidadora da natureza, nos moldes observados atualmente, e para superar a alienação do homem real. Neste processo, Caseti escreve:

Num primeiro momento, o homem tem necessidade de se conscientizar de que é natureza, o que estiolará a concepção da natureza como objeto universal de trabalho. A partir de então, a natureza (com a incorporação do

homem) entendida, como sujeito e objeto ao mesmo tempo, permitirá a compreensão da existência da dialética da natureza, pondo fim à dicotomia histórica que se constitui em argumento ideológico para a manutenção dos antagonismos de classes (burguesia e proletariado), de crenças (greco-romana e hebraico-cristã) e de raças (*apartheid* e as diferentes formas de discriminação), além de desmistificar o problema ambiental como necessidade resultante do progresso (CASSETI, 1999, p. 131).

Segundo este mesmo autor, as mudanças desejadas estão atreladas aos instrumentos responsáveis pela formação da consciência social. Este é um momento em que a ciência deve assumir importância fundamental, procurando através de uma postura crítica, resgatar o erro histórico de legitimar os interesses do sistema de produção camuflada por uma pretensa neutralidade científica. Para tal, os defensores da revisão dos pressupostos científicos, fundamentada na lógica dialética, vislumbram que a ciência deverá contribuir para evidenciar a relação homem-natureza num processo histórico, onde os diferentes modos de produção respondem pelas formas diferenciadas de apropriação da natureza. Assim, as relações processuais serão analisadas em sua integridade, onde o homem passa a integrar a natureza de forma completa, justificando as razões de totalidade da lógica dialética e da importância do processo de superação da alienação para a verdadeira libertação. Então, a ciência atingirá o avanço necessário para assumir seu caráter social irrestrito. Uma ruptura epistemológica considerada profunda, contudo necessária para a transformação desejada (CASSETI, 1999).

Neste contexto de problemas na esfera científica e de tentativas de superação, somou-se o avanço no reconhecimento, por parcela da população mundial, do fato de que, nas últimas décadas, apesar da humanidade estar vivendo um momento de avanços tecnológicos e científicos, cresceu também o sentimento de insatisfação com a ordem vigente, gerado, dentre vários motivos, pela percepção do preço a ser pago pela sociedade à natureza, decorrente do uso indevido de seus recursos. Uso oriundo da adoção de estilo de vida decorrente de modo de produção, que tem como peça significativa a produção industrial, presente tanto nos modelos de desenvolvimento capitalista (liberal e neoliberal), quanto socialista (comunista), baseado em alto consumo e desperdício dos recursos naturais, desigualmente apropriados pelos diferentes segmentos sociais, culminam em um quadro de desequilíbrio sócio-ambiental. Segundo Mézaros (2008), as condições ambientais caóticas, seriam expressões concretas do outro lado do projeto de vida do homem contemporâneo, cuja existência dotada de sentido é, em boa parte, reduzida paulatinamente, a intercâmbios mercadológicos. Sobre esta realidade, este autor escreve:

Vivemos numa ordem social na qual mesmo os requisitos mínimos para a satisfação humana são insensivelmente negados a esmagadora maioria da humanidade, enquanto os índices de desperdício assumiram proporções escandalosas, em conformidade com a mudança da reivindicada destruição produtiva, do capitalismo no passado, para a realidade, hoje predominante, da produção destrutiva. (MÉSZAROS, 2008, p. 73).

Este é o contexto, segundo Santos (1997), em que as condições de vida dos seres humanos estão alteradas, destruídas, levando a um aumento da tensão entre as culturas objetiva e a subjetiva. Multiplicam-se os equívocos de nossa percepção de mundo e de nós mesmos, em decorrência de nossa relação com o meio e com as outras pessoas, o que nos alerta para a necessidade de assumirmos um posicionamento mais alerta para que nossas consciências não sejam cooptadas em benefício de empresas, Estados e classes hegemônicas, em especial através da manipulação do uso da mídia, que nas últimas décadas, se constituíram em importante instrumento de influências das massas populacionais a favor dos interesses das elites econômicas sociais. Sobre o cuidado com a mídia, Santos escreve:

A mediação interessada, tantas vezes interesseira da mídia, conduz ao raro, à doutorização da linguagem, necessária para ampliar o seu crédito, e à falsidade do discurso, destinado a ensombrecer o entendimento. O discurso do meio ambiente é carregado dessas tintas, exagerando certos aspectos em detrimento de outros, mas, sobretudo, mutilando o conjunto (SANTOS 1997, p. 22).

Diante da necessária reflexão sobre as causas e consequências dos vários problemas que assolam o planeta, dentre eles os danos ambientais, vários foram os estudiosos como Dias (2004), Gonçalves (1991), Moraes (1994), que nas últimas décadas, concordaram com a idéia que estamos vivendo momento de crise global, que se manifesta no âmbito social, ambiental, moral e existencial. Eles reconhecem, também, que são nesses momentos de crise que se redefinem rotas, transformando a crise em uma oportunidade para reflexão e reavaliação da visão de homem e de mundo, por parte de nossa sociedade, possibilitando a reformulação de paradigmas passíveis de reorientar o seu desdobramento futuro.

Este contexto aponta para o reconhecimento de que somos contemporâneos a uma crise estrutural global do capital e do modelo de sociedade baseado na produção industrial. Segundo Mézaros (2008), estamos em uma época histórica de transição de uma ordem social existente para outra, qualitativamente diferente em que os processos educacionais assumem papel muito importante.

De acordo com os estudos de Dias (2004) e Gonçalves (2004), a educação assume papel especial na reversão de um quadro caótico, causado pelo fato do homem contemporâneo

ser educado para não se ver como um elemento da natureza e para não pensar nas consequências futuras de suas ações presentes, para a sobrevivência futura da espécie. Isto acontece, dentre outros motivos, como resultado do processo de sua alienação no tocante tanto a apropriação do resultado de seu trabalho por outro homem, quanto sua condição natural e social. Assim, segundo Marx e Engels (1977), o homem, além de não se ver no produto do trabalho, não se reconhece no processo de produção, e não se vê no outro homem e nem na natureza, o que dificulta a percepção de que toda agressão ao meio ambiente é uma agressão ao próprio homem.

Neste contexto, mostra-se muito importante a implantação de políticas públicas capazes de promover a educação ambiental e dentre as várias propostas existentes, assume-se a que busca promover a sustentabilidade. Defende-se que ela pode contribuir para educar novas gerações com uma mentalidade mais respeitosa com a natureza, base para a materialização de políticas que objetivem a utilização sustentável dos recursos planetários, construir e manter comunidades sustentáveis.

Sobre o conceito de sustentabilidade, é importante o resgate do fato de que este data da década de 1980, quando Lester Brown (fundador do *WorldWatchInstitute*), introduziu, no cenário mundial, o conceito de comunidades sustentável, que foi reproduzido, anos depois, pelo Relatório *Brundtland*⁴. Brown concebia a comunidade sustentável como aquela capaz de satisfazer suas necessidades, sem diminuir as possibilidades das gerações futuras fazerem o mesmo. Para Capra (2003), o teor deste conceito nos remete a preceitos morais, quando toca na responsabilidade dos que hoje vivem em não se constituírem em problemas para os que virão, mas alerta que pouco se sabe no que se refere a como construir na prática uma sociedade sustentável.

Assim, para este estudioso, a importância da educação fica evidenciada quando advoga que a sobrevivência futura da humanidade depende da compreensão dos princípios que norteiam a organização dos ecossistemas para manutenção da vida. Ele denomina “alfabetização ecológica”, a capacidade de compreender os princípios básicos da ecologia e viver de acordo com eles. Isto só se torna possível em uma proposta educativa voltada para uma vida sustentável, que envolve uma pedagogia centrada na compreensão da vida, e em experiências de aprendizagem vivenciadas no mundo real, que superem nossa alienação da natureza e reacendam o senso de participação (CAPRA, 2003). Para tanto, sendo necessária a

⁴ Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum), encomendado à Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, constituída pela ONU em 1983, divulgado em 1987, com grande influência na comunidade internacional, divulgando o conceito de desenvolvimento sustentável.

elaboração de um currículo que ensine os princípios básicos da ecologia e suscite um novo entendimento do processo de aprendizagem, bem como estratégias de ensino mais adequadas. Deve ser um currículo integrado, que valorize o conhecimento contextual, em que as disciplinas sejam recursos a serviço de um objetivo central.

1.2 O movimento ambientalista e a educação ambiental

Ao longo da história da humanidade, a preocupação com a degradação humana e ambiental mostrou-se presente⁵. Estudos de Pádua (2002) defendem que, os precursores da preocupação ambiental encontram-se nos séculos XVII e XVIII, no Caribe, na Índia, na África do Sul, na Austrália e na América Latina, onde foi implantada a exploração colonial predatória, quando funcionários da Companhia das Índias denunciaram as formas produtivas e a necessidade de adoção de medidas menos danosas ao meio. No Brasil, segundo este autor, esta preocupação só aparece no período imperial, entre críticos do modelo de exploração colonial, com uma preocupação política, numa perspectiva de rompimento com o sistema vigente. Para este mesmo autor, nos EUA, ao final do século XIX, já é possível, a identificação de um movimento ambientalista dividido entre preservacionistas que enfatizavam a proteção de espécies da fauna e flora, oferecendo as bases para criação dos primeiros parques protegidos, como o *Yellowstone National Park* (1872) e os conservacionistas, que faziam a defesa da exploração racional (PADUA. 2002).

Para Mc Cornick (1992), a origem da preocupação com o meio ambiente está no século XIX, nos EUA e Europa, motivados pelo crescimento do interesse pela história natural, a divulgação de trabalhos de viajantes naturalistas e o desenvolvimento de pesquisas científicas contribuíram para o surgimento de iniciativas voltadas à proteção ambiental, deram, também, início a uma mobilização de parcela da população, que questionavam as bases da sociedade ocidental e reivindicavam a redefinição de caminhos. Assim, já em 1865, com campanhas em prol do uso de áreas verdes no ambiente citadino pelo trabalhador das indústrias, foi fundado o primeiro grupo ambientalista privado do mundo, o *Commons, Foot-paths and Open Spaces Preservation Society*.

⁵ Segundo Mc Cornick (1992), John Evelyn e John Graunt, no século XVII, sugeriram que fossem implantadas chaminés mais altas para dispersar a poluição. No século XIX, Alexandre Von Humboldt, precursor da geografia moderna relacionava a alteração do regime hídrico de um lago na Venezuela com o desmatamento de suas margens; relatos de Friedrich Engels, em 1885, mostravam a degradação nas cidades inglesas. Na segunda metade do século XIX, Élisée Reclus, geógrafo francês, denunciava a falta de políticas públicas de saneamento ambiental em cidades de vários países, etc.

Apesar dos embates sobre a origem do interesse pela causa ambiental, a maioria dos estudiosos da área, dentre eles Dias (2004), trabalham com a década de 1960 do século XX, como marco temporal do movimento ambientalista, enquanto uma manifestação de interesses de uma parcela da sociedade, portanto um movimento social. Sobre movimentos sociais, Gohn, define:

Os movimentos sociais constituem um campo de ação social coletiva, que tem fluxo e refluxo na realidade, cujo repertório de ações coletivas que os movimentos constroem, demarcam interesses identidades, subjetividades e projetos de grupos sociais específicos (GOHN, 2010, p. 7).

Por movimentos sociais, segundo esta mesma autora, podemos designar todas as ações sociais coletivas de caráter sócio político e cultural, em que a população se organiza e expressa suas demandas, abrindo a possibilidade da adoção de diversas estratégias. Estas estratégias envolvem desde a simples denúncia até a pressão direta, bem como pressões indiretas, com destaque, na atualidade, para o uso das redes sociais e dos novos meios de comunicação e informação. Segundo Gohn (2010), os movimentos sociais sempre existiram e representam, forças sociais organizadas, que aglutinam as pessoas como campo de atividade e de experimentação social. Eles são fontes, geradoras de criatividade e inovações sócio-culturais, pela diversidade de situações enfrentadas, geralmente, expressões de postura progressistas. Sobre o papel a ser desempenhado pelos movimentos sociais progressistas, Gohn, escreve:

Os movimentos sociais progressistas atuam segundo uma agenda emancipatória, realizam diagnósticos sobre a realidade social e constroem propostas. Atuando em redes, articulam ações coletivas que agem como resistência à exclusão e lutam pela inclusão social. Eles constituem e desenvolvem o chamado *empowerment* de atores da sociedade civil organizada, à medida em que seriam sujeitos sociais para essa atuação em rede. As redes são estruturas da sociedade contemporânea globalizada e informatizada. Elas se referem a um tipo de relação social, atuam segundo objetivos estratégicos e produzem articulações com resultados relevantes para os movimentos sociais e para a sociedade civil em geral (GOHN, 2010, p. 15).

Uma vez que as causas abraçadas por estes movimentos emergem de demandas específicas, os objetivos e métodos utilizados para atingir os fins, vão se apresentar diversificados, gerando conflitos não só entre movimentos diversos como no interior do próprio movimento.

O embate entre preservacionistas e conservacionistas, no final do século XIX, foi um dos primeiros dentre vários embates que iriam se estabelecer no interior do movimento ambientalista, ao longo de sua existência. No final do século XX e início do século XXI, identifica-se um verdadeiro mosaico de perfis, fruto da associação da causa sócio ambiental com diversificados problemas existentes na sociedade e das várias compreensões de seus militantes da origem e encaminhamentos para a sua superação.

O paulatino aglutinamento de pessoas à causa ambiental, muitas vindas de outros movimentos sociais e com experiência em campanhas e protestos, deram origem, segundo Pelicioni (2004), à existência de organizações diversas, com objetivos, tendências e métodos variados. Para a autora, embora isto seja comum e saudável a um movimento social, no ambientalista, ainda considerado novo, foi causador de embates internos árduos. Para ela, essas divisões internas o fragilizaram e enfraqueceram. Sobre isto, a autora escreve:

[...] O caráter difuso e heterogêneo do movimento, ao mesmo tempo que o tornou rico em termos de abrangência temática e de grupos envolvidos, também, acabou trazendo problemas com relação à efetividade de suas propostas. A ausência de um sujeito histórico social preciso e a multiplicidades de visões a respeito das relações de causalidade e das possíveis soluções para as diferentes escalas de problemas ambientais têm dificultado, ainda hoje, o equacionamento de questões locais e internacionais (PELICIONI, 2004, p. 442).

No pós-guerra, o movimento ambientalista se favoreceu do desenvolvimento das comunicações e do avanço na tomada de consciência do público de uma internacionalização objetiva das questões ambientais, com várias publicações científicas e formulação de tratados de ecologia contribuindo para o avanço do entendimento das questões socioambientais junto ao público. Neste período, segundo Mengale (1984), destacam-se as publicações de geógrafos como o francês Maximilien Sorre, que defendia o incentivo de uma abordagem interdisciplinar das questões relativas ao homem e meio ambiente, e entendia a geografia humana como uma disciplina ecológica, que deveria prover um entendimento global do processo dinâmico de busca por um equilíbrio físico biológico do homem na sua relação com a natureza.

O favorecimento ao movimento ambientalista, no mundo ocidental, também se deu pelo sucesso atingido pelo modo de produção capitalista na transformação de elementos naturais em mercadorias, pela incorporação de tecnologias desenvolvidas no período da guerra, e o conseqüente aumento nos quantitativos de resíduos gerados pela produção industrial, em especial nas cidades. Tal quadro gerou demandas e cobranças, por parte de

diversos setores da sociedade, desencadeando uma sucessão de eventos internacionais, com eficiência duvidosa, dado a organização e as pautas de discussão ser comandadas pelos chefes estatais dos países detentores do poder econômico e político, que mais impactam o meio ambiente. Esse contexto aponta para o fato de que embora estes eventos sejam de importância para a evolução do movimento ambientalista, contraditoriamente contribuíram pouco para a retroação dos danos ambientais, configurando em muitos casos como mais uma estratégia das elites mundiais no refreamento das demandas dos ambientalistas.

Segundo Pelicioni (2004), em setembro de 1968, com o objetivo de avaliar os problemas ambientais globais e sugerir ações corretivas, foi realizada pela ONU, a Conferência Intergovernamental de Especialistas sobre as Bases Científicas para Uso e Conservação Racionais dos Recursos da Biosfera (Conferência da Biosfera). Neste evento, os trabalhos se restringiram aos recursos biológicos, mas se reconheceu que a deterioração ambiental estava vinculada ao crescimento da população, urbanização e industrialização, e que os problemas ambientais não respeitavam fronteiras. Diante disto, deliberou-se pela necessidade da realização de outra conferência, para que fossem abordadas as dimensões políticas, sociais e econômicas da questão ambiental. Neste mesmo ano de 1968, foi criado o Clube de Roma, na Itália, composta por representantes da sociedade civil dos 10 países capitalistas mais ricos, que teve como objetivo central a resolução de problemas ambientais em longo prazo, com o envolvimento não só de governos e setores privados, como também de toda a sociedade, expressos no relatório intitulado: “Os Limites do Crescimento”, divulgado em 1972 (PELICIONI, 2004).

O teor do relatório defendia que, para o bem da causa ambiental, deveria ser negado o direito dos países pobres aderirem à produção industrial capitalista (reconhecido seu poder degradativo), o mesmo não sendo cobrado dos países ricos, que continuariam sem retroação de seus parques industriais. Esta postura evidenciou o entendimento da problemática ambiental, à luz dos interesses do grande capital mundial e do fato de que apesar das elites econômicas reconhecerem a existência do problema, elas não estavam dispostas a sacrificar suas rentabilidades. Tal quadro aponta para o espaço de disputas que caracterizaria qualquer evento para a discussão da problemática ambiental, e também do fato de que os representantes das elites econômicas teriam todo interesse em se fazer presente e assumir a coordenação dos trabalhos, dado a amplitude dos interesses envolvidos e da periculosidade do avanço do movimento ambientalista ante seus interesses.

Segundo Dias (1992), no ano de 1972 que, na Suécia, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo), o primeiro

macro evento de escala mundial para discutir os problemas ambientais, reunindo chefes de Estado de 113 países, com objetivo de discutir questões sobre meio ambiente e desenvolvimento. Este evento foi considerado um marco histórico-político internacional, decisivo para o surgimento de políticas de gerenciamento do ambiente, quando foi destacada a necessidade da adoção de princípios e metas comuns, que guiassem rumo à preservação e melhoria do ambiente humano no planeta Terra.

Nesta conferência, foi divulgada a Declaração de Estocolmo, com os princípios orientadores para a melhoria do meio ambiente humano pelo planeta, que foram repudiados, em especial pelos representantes dos países pobres, destacando-se neste contexto o documento, “Os limites do Crescimento”, que a bem da causa ambiental, negavam-lhes o direito a industrialização. Apesar disto, alguns avanços foram obtidos, segundo Dias (2004), merece ser destacado:

- o reconhecimento da profunda relação entre o meio ambiente e o desenvolvimento e que o caos ambiental era fruto do desenvolvimento econômico descontrolado;
- a formulação de uma legislação internacional concernente a algumas questões ambientais, dentre elas a educação ambiental;
- a emergência das Organizações Não Governamentais (ONGs) como atores sociais importantes;
- incentivo à implantação de políticas públicas, órgãos ambientais estatais e cooperação internacional;
- incentivo a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma).

Dentre as recomendações deste evento, no tocante à educação ambiental, além da recomendação da realização de conferência Internacional específica de educação ambiental, Dias destaca:

[...] recomendou-se que deveria ser estabelecido um programa internacional de Educação Ambiental com vistas a educar o cidadão comum, com o primeiro passo que ele deve tomar para manejar e controlar seu meio ambiente. A recomendação nº 96 da Conferência reconhecia o desenvolvimento da Educação Ambiental como elemento crítico para o combate à crise ambiental do mundo (DIAS, 2004, p. 44).

Comparando as décadas de 1960 e 1970, pode-se dizer que a primeira foi de mobilização, de divulgação intensa da causa ambiental⁶ e de adesões junto à população das

⁶ Nesta época, o livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), de Rachel Carsom, bateu recordes de venda na época, funcionando como divulgador da causa ambiental e, segundo Dias (2002), se tornou um clássico na história do movimento ambientalista, por desencadear uma grande inquietação internacional sobre a perda da qualidade de vida.

cidades industrializadas dos países ricos. Já a década de 1970 assume novo perfil, com a oficialização do reconhecimento da existência da problemática ambiental por diversos Estados, não só pela participação na Conferência de Estocolmo, como pela homologação, em seus países, de diferenciados documentos propondo-se a atenuar os problemas ambientais, como o *National Enviromental Policy* (NEPA) nos EUA, uma das primeiras políticas de meio ambiente do mundo, o que evidencia uma contradição, visto que a riqueza destes países foi conquistada a custo da degradação dos recursos naturais. Este foi também um período de criação de várias entidades de cunho ambiental, organizações não governamentais de cunho ambiental e organizações políticas partidárias de bandeira ambientalista. Sobre as décadas de 1960 e 1970, Pelicioni registra:

Se a década de 1960 pode ser considerada como o período de mobilização, a década de 1970 marcou a construção de uma nova fase do mundo, em que a responsabilidade pela sustentabilidade disseminou-se entre diversos atores sociais. Esse foi o período em que várias organizações ambientalistas e “partidos verdes” foram formados pelo mundo (PELICIONI, 2004, p. 443).

Na década de 1980, mesmo com a não realização da acordada conferência nos moldes da de 1972, o acirramento dos danos ambientais, impulsionou avanços na consolidação do movimento ambientalista junto à sociedade mundial. Destaca-se a publicação do relatório *Brundtland (Nosso Futuro Comum)*, que evidenciava as contradições entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento, pela necessidade de erradicação das práticas econômicas degradativas do meio, por meio da adoção do desenvolvimento sustentável. Nele, a definição de desenvolvimento sustentável é a seguinte:

Em essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991, p. 49).

O teor deste documento motivou polêmicas e impactou o próprio movimento ambientalista, uma vez que influenciou no rumo da evolução do pensamento norteador das práticas ambientalistas no mundo, dado ao amadurecimento de inúmeras polêmicas desencadeadas. Dentre outras, as divergências referiam-se aos fundamentos teóricos que davam respaldo à proposta expressa neste documento e à sua operacionalidade.

Neste período, as Organizações Não Governamentais (ONGs) passaram a se fazer presentes no cenário mundial, com papel de destaque no questionamento das ações das

Instituições Financeiras Internacionais (IFIs), nos anos 1980. Segundo Le Preste (2000), as ONGs ambientais e alguns governos passaram a questionar as IFIs, pela fraca integração das preocupações ambientais nas suas operações. Criticaram o Banco Mundial pela fragilidade de suas ações de cobrança junto a seus credores, da adoção de práticas responsáveis com o meio ambiente, acusando-o de financiarem desastres ecológicos pelo mundo. No final dessa década, os países industrializados pressionaram o BM a incorporar as questões ambientais em suas ações, incentivar o desenvolvimento durável, uma maior participação na formação de um consenso sobre as políticas ambientais e o apoio à criação de um Fundo para o Meio Ambiente (FMAM). Segundo Le Preste (2000):

O Banco Mundial⁷ foi a primeira agência de desenvolvimento multilateral a reconhecer a importância dos parâmetros ambientais nas políticas de desenvolvimento, a criar uma unidade encarregada destas questões e a incluir critérios ambientalistas na avaliação de projetos por ele financiados. Depois de haver incumbido um conselheiro das questões ambientais em 1969, o Banco Mundial estabeleceu um Birô dos Assuntos Ambientais (BAF), em 1971, encarregado de examinar o impacto dos projetos sobre o meio ambiente e educar o pessoal da organização e os PEDs⁸ (LE PRESTRE, 2000, p. 394).

Em 1987, com a criação do Departamento de Meio Ambiente do BM, a preocupação com a questão incorporou-se a todas as decisões de empréstimos, com a obrigatoriedade da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Isto permitiu avanços sem, contudo alcançar a eficácia pretendida pelos ambientalistas. Segundo Le Preste (2000), as ações do BM ocasionaram poucos ganhos para a área ambiental, já que sua política é de apenas assegurar que os projetos de desenvolvimento não prejudicassem muito o meio ambiente e o bem-estar social, o que acaba por refletir na sua atuação também deficitária de convencimento da importância da adoção de práticas menos degradativas nos PEDs.

No Brasil, o movimento ambientalista surgiu no período militar, e, por consequência nasceu alienado e repleto de contradições, dado a sua essência subversiva à ordem vigente e o contexto sócio-político repressor. Segundo Pelicioni (2004), evidenciando ainda mais, esta contradição, na década de 1990, ocorreu no Brasil a Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CONUMAD), também conhecida como Conferência do Rio, ou Rio 92. Este foi o segundo macro evento de escala mundial e reuniu

⁷ O grupo do Banco Mundial compreende o Banco Internacional para Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD) – que faz empréstimos á taxas próximas as de mercado -, a Agência Internacional para o Desenvolvimento (AID) – cujos empréstimos se fazem a taxas praticamente nulas -, a Sociedade Financeira Internacional (SFI) – que empresta a empresas privadas – e a Agência Multilateral de Garantia dos Investimentos (AMGI).

⁸ PEDs – Países em Desenvolvimento.

representantes de 178 países. Contou, também, com ampla participação da sociedade civil, com destaque para as ONGs. Este evento se propôs a lançar as bases para os países empreenderem ações rumo à melhoria das condições sociais e ambientais, tanto no âmbito local como planetário, fazendo uso dos preceitos lançados pelo Relatório *Brundtland*, que apresentou oficialmente a proposta do desenvolvimento sustentável⁹.

Na Conferência do Rio, foram assinados cinco documentos: Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Convenção sobre Mudanças Climáticas, a Convenção sobre Biodiversidade, a Carta de Princípios das Florestas e a Agenda 21 (A21). Além disto, foi criada a Comissão de Desenvolvimento Sustentável¹⁰ para monitorar e relatar a implantação dos acordos desta Conferência. Apesar da sua importância histórica em termos operacionais, este evento contribuiu menos que o esperado para a superação do quadro de degradação ambiental acumulados nos 20 anos, desde o primeiro evento ocorrido em 1972. Nele, não se conseguiu que as causas estruturais dos problemas ambientais fossem discutidas aprofundadamente e a maioria dos poucos documentos assinados, por apresentarem fragilidades, necessitaram de novas reuniões para melhorá-los.

Apesar disso, estes resultados, embora parcos, puderam ser considerados como ganhos, uma vez que foram, em grande parte, frutos da pressão exercida por ONGs que, ao cooptarem a simpatia da imprensa internacional, tiveram melhor visibilidade em suas demandas, dentre elas a cobrança de resultados do evento oficial. Este é um quadro comum, na maioria dos eventos, em que, apesar do agravamento da problemática ambiental, a elite econômica mundial se faz presente, por meio de seus representantes estatais. Ela comanda o processo e tem seus interesses defendidos, a despeito dos esforços dos militantes e técnicos da área ambiental. Assim, no embate efetivado, em 1992, no Rio de Janeiro, entre as elites econômicas e os defensores da causa ambiental, os primeiros continuaram levando vantagens, o que fez com que o evento, em si, tivesse pouca eficácia para o enfrentamento dos interesses destas elites.

Dez anos após, em 2002, em Johannesburgo (África do Sul) realizou-se novo evento internacional denominado: “Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável” (Rio + 10), terceiro macro evento ambiental de escala mundial. Segundo Pelicione (2004), reuniram-se

⁹ A declaração de Tóquio, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 27 de fevereiro de 1987, já recomendava às nações do mundo, na orientação de suas metas e políticas públicas, a ter como princípios, para atingir o desenvolvimento sustentável: reativar o crescimento; mudar a qualidade do crescimento; conservar e fortalecer a base de recursos; garantir níveis populacionais adequados; reorientar tecnologia e administrar os riscos; integrar o meio ambiente e a economia nos processos decisórios; reformar as relações econômicas internacionais; revigorar a cooperação internacional.

¹⁰ Segundo Mangel (1993), o termo desenvolvimento sustentável, mesmo bastante usado, é de difícil definição, sendo mais recomendável o termo “uso sustentável”, por tratar-se de um conceito de base mais realista.

189 países e milhares de representantes de organizações da sociedade civil, a fim de avaliar os progressos alcançados, fortalecer os acordos firmados na Rio-92 e identificar novas prioridades de ação. Apesar destes intentos, no evento, elegeu-se a erradicação da pobreza como tema central em detrimento da discussão de outros temas relativos ao agravamento dos danos ambientais, para os quais ainda não haviam sido apontadas soluções. Esta postura tornou evidente a fragilidade do evento, por se lançar questionamentos sobre a efetividade das decisões destes “grandes” eventos na resolução dos problemas ambientais. Em uma avaliação da contribuição do evento em Johannesburgo, Litle (2003, p. 13) avalia: “[...] Não é exagero se afirmarmos que os resultados mostrados em Johannesburgo foram mínimos e, em alguns casos, houve retrocesso”.

No Rio de Janeiro, em 2012, foi realizado o quarto macro evento, no contexto de agravamento da problemática ambiental de uma maneira geral e do aquecimento global, em específico. Para este evento existia a expectativa de tomada de decisões efetivas no refreamento dos danos ambientais e o reforço da legitimidade da prorrogação e atualização das exigências do Tratado de Kyoto, o que efetivamente não ocorreu, frustrando boa parte dos ambientalistas. A fragilidade dos resultados obtidos pode ser exemplificada pelo apelido dado ao evento pela imprensa local na época, “carnaval fora de época”.

Apesar da importância histórica destes eventos, neles, não se conseguiu efetivar as discussões necessárias para o entendimento da dinâmica da natureza, que contribuísse para a fundamentação científica e as necessárias decisões políticas. Foram priorizados os interesses de Estados, representantes sempre fiéis de seu empresariado, o que se constituiu elemento gerador de tensões tanto nos debates, quanto na definição da pauta a ser debatida. Com isso, tornou-se comum fazer concessões e adiar as discussões de temas polêmicos, a fim de dar fluidez às discussões. Isto contribuiu para o fato de que, na última década do século XX e primeira década do século XXI, contraditoriamente, apesar do aumento dos adeptos da causa e o amadurecendo do movimento, não ocorreu a esperada redução da degradação ambiental. Houve aumento do consumo e, conseqüentemente pressão, sobre os recursos naturais.

Neste contexto, no âmbito mundial, observa-se que o chamado movimento ambientalista vem mostrando crescente integração com outros movimentos sociais, pois cada vez mais, é perceptível que, por trás da degradação ambiental, estão as estruturas econômicas globalizadas, o que exige estratégias políticas de enfrentamento global, para garantir a construção e a consolidação das sociedades sustentáveis. A integração dos ambientalistas a outros movimentos sociais mostra-se importante, inclusive nas grandes manifestações globais. Este quadro já vem sendo delineado desde 1999, nos protestos contra a globalização

neoliberal, em Seattle (EUA); a partir de 2001 em Porto Alegre, no Fórum Social Mundial e, mais recentemente, nas manifestações contra as medidas tomadas pelos governos dos países, principalmente europeus, no enfrentamento da crise econômica global, que restringem às conquistas dos trabalhadores. Tais manifestações externam o inconformismo em relação as condições impostas pelo capitalismo, considerado um sistema econômico gerador de degradação humana e ambiental.

Nas discussões efetivadas nos grandes eventos internacionais, a necessidade do desenvolvimento da educação ambiental apareceu com frequência. Isto refletia, pelo menos nos documentos escritos, o reconhecimento da importância da contribuição da educação para a diminuição dos problemas ambientais e o apoio dos chefes governamentais ao seu desenvolvimento, em escala mundial.

Segundo Dias (1991), embora o precursor da educação ambiental seja o escocês Patrick Geddes (1854-1933), por seus escritos em 1889, publicados na Inglaterra diante dos efeitos da Indústria sobre o ambiente, defendia a necessidade de alterar a forma de pensar dos cidadãos para alterar sua forma de agir, foi só na Grã-Bretanha, em 1965, na Conferência de Educação da Universidade de Keele, que a expressão Educação Ambiental (EA) foi definida como uma educação com vistas à sensibilização/conscientização das sociedades para as questões ambientais e conservação do meio ambiente. Neste evento, deliberou-se que a temática ambiental deveria ser abordada na escola, fazendo parte da educação dos cidadãos.

Entre as décadas de 1960 e 1970, a prática da educação ambiental era norteada pelos marcos do naturalismo, que não incorporava o debate político articulador das questões ambientais às socioeconômicas. Em 1970, a Sociedade Audubon publicou o livro, “Um Lugar para Viver”, um manual para professores que incorporava a dimensão ambiental, em várias atividades curriculares e que viria a se tornar um clássico da literatura sobre EA (Dias, 2004). Em meados da década de 1970, teve início o despertar para o ambientalismo atrelado às lutas democráticas, que se manifestava através da prática isolada de professores, estudantes e escolas, por meio de pequenas ações de organizações da sociedade civil, ou mesmo, de prefeituras municipais e governos.

Neste contexto, não é de se estranhar que na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo), em 1972, a educação ambiental tenha se constituído em um dos pontos de pauta e a necessidade do seu desenvolvimento, uma verdadeira unanimidade. No documento lavrado ao final do evento, isto fica bem claro, no princípio 19, quando traz a definição de educação ambiental como sendo:

[...] um trabalho de educação em questões ambientais, visando tanto às gerações jovens como os adultos, dispensando a devida atenção ao setor das populações menos privilegiadas, para assentar as bases de uma opinião pública, bem informada e de uma conduta responsável dos indivíduos, das empresas e das comunidades, inspirada no sentido de sua responsabilidade, relativamente à proteção e melhoramento do meio ambiente, em toda a sua dimensão humana (DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO, 1972).

Neste trecho do documento, é possível apreender a primeira definição oficial da educação ambiental, que embora apresente fragilidades, no tocante ao peso dado ao papel da informação e a necessidade de trabalho especial com os menos favorecidos economicamente, ofereceu base para inúmeras outras definições. Embora, neste evento já se tenha feito uso da expressão educação ambiental, o termo em si, só foi legitimado na Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária em Chosica, no Peru, quatro anos depois, em 1976. No mesmo documento, na Declaração de Estocolmo, porém, é possível encontrar, outra definição mais clara. Neste documento tem-se que:

A educação ambiental é a ação educativa permanente pela qual a comunidade educativa tem a tomada de consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação (DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO, 1972).

Dentre as recomendações da Declaração de Estocolmo, destacou-se a de nº 96, que apontava para a realização de uma conferência mundial específica para se discutir a educação ambiental. Dando cumprimento a isto, a Organização das Nações Unidas (ONU) articulou a Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura das Nações Unidas (UNESCO), para cumprir tal fim. Assim, em 1975, é realizado, em Belgrado (Iugoslávia), o Encontro Internacional de Educação Ambiental (*The Belgrado Workshop on Environmental Education*), reunindo especialistas de 65 países com a função de preparar a primeira conferência mundial de educação ambiental. Apesar de inicialmente assumir esta função preparatória, os resultados obtidos foram bem significativos, pois formulou-se os princípios e orientações para um programa internacional de EA, que geraram a Carta de Belgrado, referência não só para a I Conferência Mundial de Educação Ambiental, como para qualquer atividade nesta área nos dias atuais. Seu vanguardismo pode ser depreendido de parcela de seu texto, quando tece críticas, ao modelo econômico:

É absolutamente vital que os cidadãos de todo o mundo insistam a favor de medidas que darão suporte ao tipo de crescimento econômico que não traga repercussões prejudiciais às pessoas; que não diminuam de nenhuma maneira as condições de vida e de qualidade do meio ambiente. É necessário encontrar meios de assegurar que nenhuma nação cresça ou se desenvolva às custas de outra nação, e que nenhum indivíduo aumente o seu consumo às custas da diminuição do consumo dos outros (CARTA DE BELGRADO, 1975).

Segundo Dias (1991), esta carta ofereceu os elementos norteadores rumo a solução da crise ambiental mundial, pois apontava a necessidade do desenvolvimento de uma nova ética global, capaz de promover as erradicações da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da exploração e da dominação humana. Esta carta censura o desenvolvimento a qualquer preço e a subjugação de uma nação por outra, apontando a necessidade da adoção de formas de desenvolvimento que beneficiassem toda humanidade. Embora, já identificado os princípios e as metas da Educação Ambiental integral e permanente, foi só no Seminário de Educação Ambiental, em Jammi, na Finlândia, realizado em 1974, que ela foi oficialmente lançada.

No texto da Carta de Belgrado, de acordo com Dias (2004), encontrava-se um otimismo que não resistiu à realidade, pois a educação ambiental tem seu papel a contribuir para a mudança, mas ela não consegue sozinha solucionar os problemas sócio-ambientais. Conscientizar as pessoas é apenas um passo, pois é preciso mudar as bases do modo de produção capitalista, extremamente predatório. A grande utopia é atingir as relações entre os homens, pois são estas que definem as relações entre o homem e a natureza.

Em 1977, em Tbilisi, na Geórgia (ex-URSS), a UNESCO, junto com o Pnuma, realizou a Primeira Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, evento que homologou as orientações de Belgrado. Nele, além dos alertas para a especificidade da educação ambiental e necessidade de centrar as ações na resolução de problemas práticos, foram definidas diretrizes, características, princípios e objetivos da educação ambiental. Avançou-se nas discussões e oficializou-se o início da implantação no cenário mundial do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA). Divulgou-se estratégias para subsidiar a elaboração e implementação de programas nas esferas nacionais, regionais e locais em diversos países. Segundo Dias (2004), neste evento pode ser encontrado o embrião da ruptura da concepção de educação ambiental caracterizada por práticas reduzidas ao sistema ecológico meramente conservacionista restrita aos aspectos biológicos e divulga-se, a concepção da educação ambiental, como espaço para discussão de aspectos políticos, econômicos e sócio culturais, assumindo-a, como elemento auxiliar na edificação de uma

realidade favorável não só à sobrevivência humana como dos demais seres vivos no planeta. Em Tbilisi, adota-se a seguinte definição de educação ambiental:

[...] é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida (BRASIL, 1998, p. 32).

No informe final desta conferência, ficou estabelecido que:

A Educação Ambiental é parte integrante do processo educativo. Deve girar em torno de problemas concretos e ter um caráter interdisciplinar. Sua tendência é reforçar o sentido dos valores. Contribuir para o bem-estar geral e preocupar-se com a sobrevivência da espécie humana. Deve ainda, aproveitar o essencial da força da iniciativa dos alunos e de seu empenho na ação, bem como se inspirar nas preocupações tanto imediatas quanto futuras (BRASIL, 1998, p. 33).

Observa-se que as definições e papéis apresentados para a educação ambiental, neste evento, demonstram um amadurecimento conceitual, apontam-na como um agente da mudança, mas passando primeiramente pelo resgate das identidades do educando, sua interação com o meio a sua volta e na assumência de sua condição de ser político, pois a sua participação nas tomadas de decisão, é um requisito para a construção de uma realidade sócio ambiental favorável. Trata a educação ambiental, não como uma ação especial, mas como parte integrante do processo educativo.

Dentre as contribuições da Declaração da Conferência Intergovernamental de Tbilisi, sobre educação ambiental, destacam-se algumas de suas contribuições, dentre elas: a necessidade da abordagem interdisciplinar, considerando a complexidade dos problemas ambientais e a multiplicidade de fatores ligados a eles; objetivo de possibilitar acesso ao conhecimento em sua totalidade, tanto em seus aspectos naturais quanto tecnológicos e sociais, enfocando suas relações interdependentes; reconhecimento da necessidade deste conhecimento ser elaborado a partir da realidade local em diálogo constante com a regional, nacional e internacional; sensibilização, objetivando o despertar da construção de novos valores embasados em uma postura ética e solidária em relação ao meio ambiente.

Dentre as recomendações desta Conferência aos países membros, identifica-se a preocupação com o desenvolvimento da educação ambiental nos ensinos superior e profissional:

Recomendação nº 13 – as universidades na sua qualidade de centros de pesquisa, de ensino e de pessoal qualificado no país – devem dar cada vez mais ênfase na pesquisa sobre educação formal e não formal; a educação ambiental nas escolas superiores diferirá cada vez mais da educação tradicional, e se transmitirá aos estudantes os conhecimentos básicos essenciais para que suas futuras atividades profissionais redundem em benefícios para o meio ambiente.

Recomendação nº 14 – Os programas de formação técnica já compreendem informações sobre mudanças ambientais resultantes de cada atividade profissional. Desta maneira, a formação técnica manifestará mais claramente as relações que existem entre as pessoas e seu meio social, físico e cultural, e despertará o desejo de melhorar o meio ambiente, influenciando nos processos de tomada de decisão.

Recomendação nº 15 – a formação profissional deveria incluir a educação relacionada com questões do meio de trabalho de cada profissão ou especialidade concreta, compreendendo as informações sobre as normas sanitárias aplicáveis ao nível admissível de contaminação do meio ambiente, de ruído, vibrações, radiações e outros fatores que afetam o homem (DECLARAÇÃO DE TBILISI, 1977).

No Brasil, na Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, documentos como a Agenda 21 (A21), a Carta Brasileira Para a Educação Ambiental e o Tratado de Educação Ambiental Para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que segundo Dias (2004), enfatizou o caráter crítico e emancipatório da Educação Ambiental, entendendo-a como um instrumento de transformação sócio político ideológico comprometido com a mudança da sociedade. Eles alteraram o foco do entendimento da educação ambiental, saindo do ideário desenvolvimentista para a noção de sociedades sustentáveis construídas, a partir de princípios democráticos, em propostas participativas de gestão ambiental e de responsabilidade global.

Neste período, foi observado no cenário mundial maior amadurecimento das discussões na organização do movimento ambientalista. Em decorrência disso, houve, também amadurecimento da fundamentação teórica da educação ambiental. Foi verificado, ainda, um maior envolvimento das organizações das Nações Unidas¹¹ no estímulo, em especial nos países economicamente fragilizados, às experiências em educação ou formação ambiental. Este quadro chama a atenção para o papel ideológico desempenhado por estas Organizações Internacionais (OIs), em uma aparente intenção de estímulo ao desenvolvimento de uma proposta de educação ambiental, portanto contrária à reprodução da ordem vigente e atrelada aos interesses das classes menos favorecidas, que são

¹¹ 3FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação), OIT (Organização Internacional para o Trabalho), UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância), BIRF (Banco Internacional de Reconstrução e Fomento), OMS (Organização Mundial de Saúde), OMM (Organização Meteorológica Mundial), PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento).

economicamente e ambientalmente reféns das decisões das elites dominantes nos cenários mundial, regional e local. Neste contexto, emergem dúvidas quanto às intenções por trás dos trabalhos destas OIs, referentes à origem do capital financiador das ações, grau de isenção destas OIs diante do grande capital internacional, e se realmente são as populações do Terceiro Mundo as mais necessitadas do trabalho de educação ambiental.

Em 1997, em Tessalonic (Grécia), foi realizado o Congresso Internacional de Educação e Formação Ambiental, recomendado pela Conferência de Tbilisi e promovida pela UNESCO/Pnuma. Este congresso teve como objetivos discutir as dificuldades e progressos alcançados pelas nações no campo da educação ambiental e a determinação de necessidades e prioridades em relação ao seu desenvolvimento. Neste evento, o Brasil apresentou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), com o tema Meio Ambiente, a ser trabalhado como tema transversal, em todo o ensino nacional.

A educação ambiental, coerentemente com o que ocorre no seio do próprio movimento ambientalista, agrega, em um convívio, nem sempre pacífico, diferentes conceitos e concepções filosóficas sobre meio ambiente, visto que abarca adeptos de distintas correntes, que influenciam as práticas, os conteúdos e a abordagem das questões ambientais. Por trás de qualquer ação em educação ambiental, há uma concepção de ambiente e papel do homem nele, o que influenciará nas práticas cotidianas. Daí a importância de tentar localizar a corrente de pensamento ambientalista do educador e a qual concepção de educação ambiental que se vincula.

Segundo Lago e Pádua (1994), as correntes são a Ecologia Natural, Ecologia Social, Conservacionismo e Ecologismo. Sobre elas e as características que as diferenciam, Sariego, em 1995, já as sintetizava:

Quadro 01 - Correntes do Pensamento Ambientalista

	Ecologia Natural	Ecologia Social	Conservacionismo	Ecologismo
Relação Homem-Natureza	Harmônica, ignorando os impactos ambientais	Provisoriamente desarmônica, mas é possível compatibilizar o desenvolvimento com a preservação por pequenos ajustes	Desarmônica por natureza pela incompatibilidade entre desenvolvimento e preservação	Somente será harmoniosa com uma mudança social substituindo a civilização ocidental moderna por outra
Fundamentação filosófica	Positivismo	Positivismo e pragmatismo materialista	Racionalismo panteísta	Marxismo e pragmatismo
Tendência pedagógica	Tradicional ou tecnicista	Critico-social dos conteúdos	Libertária ou renovada não-diretiva	Libertadora (não-formal) e renovada progressista (formal)
Conteúdos	Conceitos científicos da Ecologia e seus níveis de organização	Conceitos científicos de Ecologia, problemas ambientais e desenvolvimento sustentado	Preservação de áreas naturais e sua biodiversidade; atuação de entidades ambientalistas	Ação política, mobilização social, reciclagem, fontes alternativas de energia
Práticas pedagógicas preferenciais	Aula expositiva e pesquisa científica de campo	Eclética, com ênfase na aula expositiva	Estudo do meio, excursão a áreas preservadas; atividades de conscientização e denúncia	Prática social através de: hortas comunitárias, coleta seletiva, reciclagem, uso de sucatas e grupos de discussão

Fonte: Sariego (1995, p. 45)

Cada uma das correntes de pensamento reflete um momento histórico e os interesses da sociedade que a produziu. Esta situação possibilita entender que a corrente Ecologia Natural, uma das mais antigas, precede o próprio movimento ambientalista, pois tem seu embrião no movimento pró-criação das primeiras unidades de conservação no planeta, no século XIX, em que a beleza cênica das paisagens era o critério majoritário e a crítica social algo que não fazia parte da “preocupação ambiental” (DIEGUES, 2000). Dentre os que, além de apreciar as paisagens naturais, já percebiam e se preocupavam com possíveis danos ambientais, emergiu a corrente Ecologia Social, que via a possibilidade de se harmonizar o convívio entre economia e preservação natural, através de adoção de medidas técnicas.

Nesse mesmo contexto, já contemporâneo à eclosão do movimento ambientalista, encontram-se os adeptos da corrente Conservacionista, que reconhece no seio do modo de produção capitalista, a incompatibilidade entre a dinâmica da sociedade e a dinâmica da natureza, cabendo ao homem proteger, dele mesmo, os últimos resquícios de paisagens naturais. Daí a defesa, comum entre eles, da criação de unidades de conservação, só que

agora, não só pela beleza cênica, mas por seu papel no resgate de uma qualidade ambiental e instrumento para conscientização ambiental (DIEGUES, 2000).

Nestas três correntes, seja em maior ou menor grau, observa-se a aposta no “reformismo”, o que as diferencia da corrente de pensamento Ecologismo, que levanta a bandeira da necessária mudança da sociedade atual, superação do modo de produção capitalista, a bem da manutenção da vida no planeta. A mobilização social a experimentação de novas práticas e a assimilação de novos conceitos assumem importância significativa, tornando-se base para edificação de uma relação homem-natureza, propiciando a sobrevivência de ambos. Estas correntes de pensamento exemplificam o processo de evolução e a ampliação dos horizontes do ambientalismo no mundo, com a paulatina articulação entre causas sociais e causa ambiental, ampliando seu leque reivindicatório e aproximando o movimento ambientalista de outros movimentos sociais.

Assim, em educação ambiental é possível, sinteticamente, falar-se em uma visão naturalista em oposição à visão socioambiental. A visão naturalista caracteriza-se por uma compreensão de ser humano à parte desse ambiente, por isto os processos biológicos são priorizados, e a ação humana que interfere na dinâmica natural desestabiliza-a, é vista, em geral, como negativa. Já a socioambiental, entende o ambiente como um conjunto mais amplo de processos, englobando dentre eles o biológico e o histórico social. Defende que os seres humanos coevoluíram com as demais espécies e que desenharam a história dos ambientes. Pela visão socioambiental, o homem interage com o meio ambiente, que é resultado também de sua ação. Considera que com uma atuação de forma mais responsável, é possível melhorar a qualidade de determinados ambientes.

O educador ambiental, também, vai integrar-se a estas correntes de pensamento, e isto interfere não só na seleção de conteúdos e de práticas pedagógicas diferenciadas, como no processo de conscientização e de ação social do educando, qualitativamente diferenciado. Dependendo da corrente de pensamento ambiental que se abraça, tem-se uma matriz conceitual vinculada a ela, que influencia nas práticas cotidianas do educador, na identificação dos problemas, na escolha da metodologia de abordagem em sala de aula e no estímulo do envolvimento do aluno, enquanto sujeito de sua história ou refém das circunstâncias.

Neste estudo, assume-se a visão socioambiental, por considerá-la fruto de uma postura político crítica, evidenciando o amadurecimento do movimento ambientalista e da educação ambiental, diante da gravidade dos danos ambientais acumulados atualmente nas paisagens do planeta e a resistência dos detentores dos meios de produção. Dentro desta visão, educadores

e documentos mais recentes, reconhecem que a educação ambiental objetiva promover o desenvolvimento de mecanismos que possibilitem aos cidadãos uma compreensão crítica e global do meio, a revisão de valores e o desenvolvimento de atitudes que lhes permitam a adoção de posicionamento crítico e participativo frente à sociedade e o meio ambiente. Para tanto, a ênfase deve recair na defesa de um conhecimento integrado da realidade, bem como de procedimentos baseados na investigação dos problemas ambientais, que utilizem estratégias multidisciplinares.

Da história da educação ambiental, no Brasil, é possível identificar que as primeiras experiências, segundo Saito (2012), tiveram o enfoque dominante da corrente de pensamento denominada ecologia natural, com a inserção de tópicos ambientais no ensino de ciências e uma integração com a geografia e a educação artística. As práticas buscavam priorizar a sensibilização, objetivando tocar as pessoas para a importância de defender a natureza e reaproximar o homem dela.

Segundo esta mesma autora, a adoção do enfoque naturalista, se por um lado, apresentou fortes influências do debate internacional, por outro, se deu quase como uma imposição do contexto, pois desprovido de debate político, capaz de articular as questões ambientais às socioeconômicas, não se constituía em problema para o regime militar. Segundo a autora:

[...] encontra também justificativas e conveniências na história política do país. O Brasil se encontrava sob um governo militar que restringia o debate político e as ações coletivas. A temática social não fazia parte da pauta educacional e cultural, muito menos ambiental. Por sinal, o ambientalismo, de certa forma, representava um obstáculo à consolidação da nova “ideologia nacional”; a busca desenfreada do desenvolvimento econômico, batizada de “o milagre econômico” (SAITO, 2012, p. 55).

No Brasil, nos fóruns de discussão de educação ambiental, embora seja possível a identificação de práticas atreladas às correntes mais tradicionais de pensamento ambientalista, verifica-se um esforço, por parte de um número significativo de educadores, pela adoção dos preceitos originários das correntes de cunho mais crítico, dentre elas o Ecologismo. Isto indica que os educadores apostam na mudança, mas vale indagar qual a mudança que se quer e quais os instrumentos propostos para ser adotados nas salas de aula para atingir tal fim.

A educação ambiental, ainda hoje, apresenta-se com fragilidades conceituais. Por isso, com facilidade se confunde educação ambiental com o ensino de ecologia, pois apesar de dialogarem entre si, são áreas bastante diferentes. Reigota (2004) recomenda que, toda iniciativa é muito bem vinda para tentar eliminar ou diminuir a “confusão conceitual”

existente. Nesta conjuntura, ações de inserção da discussão das distintas correntes do pensamento ambientalista e o contexto social de que emergem e seus objetivos, nos cursos de graduação em geral e em particular nas licenciaturas, assim como nos cursos de formação continuada, dos professores em exercício, apresentam-se com boas perspectivas para imprimir maior visibilidade dos possíveis resultados a serem obtidos pela ação educacional.

Apesar de se reconhecer avanços na implementação da educação ambiental, observa-se que ela está longe do ideal, o que evidencia não só o estágio ainda inicial da implementação da educação ambiental, como a luta para tal, um dos pontos a motivar o embate entre os detentores da força de trabalho e os dos meios de produção. A história recente demonstra que se depender das elites dominantes econômica e politicamente, a educação ambiental só será efetivada nos moldes que interessa a eles e não naqueles necessários para reverter o quadro caótico de danos ambientais, resultantes do atual modelo de produção.

1.2.1 O movimento ambientalista e a educação ambiental no Brasil

No Brasil, a preocupação com a devastação e o avanço e efeitos da degradação ambiental é antiga. De acordo com Drummond (1997), José Bonifácio, em 1815, já chamava a atenção para o fato de que tudo estava interligado na imensa cadeia do Universo e Joaquim Nabuco, em 1883, tecia reflexões sobre a condição ambiental no Brasil, criticando o esgotamento do solo no Rio de Janeiro, o drama da seca no Nordeste e o impacto causado pela indústria extrativa na Amazônia. Na virada do século XIX, o jurista Alberto Torres escreveu textos relacionando política e destruição da natureza, inspirando a criação da Sociedade dos Amigos de Alberto Torres, que pregava o uso racional da natureza e contribuiu significativamente para a formulação do primeiro Código de Águas e Minas e do Código Florestal (promulgados em 1930), de inspiração estadunidense. Com a instalação da ditadura do Estado Novo, houve desmobilização generalizada dos defensores da causa ambiental e retrocesso de sua gestão, no Brasil.

Na década de 1960, no Brasil, apesar da produção de leis novas voltadas para a proteção ambiental como o Código Florestal e Lei de Proteção aos Animais e a criação de grandes parques nacionais e estaduais, a discussão de temas ambientais ainda não suscitava o debate público. Isto se dava, segundo Drummond, dentre outros motivos pelo fato de que:

[...] A consciência ambientalista no Brasil, (foi) muito prejudicada pelos altos e baixos da democratização do país. A ditadura de 64 desmobilizou a cidadania, resultando numa atuação estatal tímida e particularmente voltada

para a preservação do chamado ambientalismo geográfico, naturalista (DRUMMOND, 1997, p. 25).

Na década de 1970, o Brasil esteve presente nos eventos de cunho ambiental, em alguns deles, dando contribuições significativas nas discussões, o que pode ser exemplificado por sua participação¹², em 1972, em Estocolmo, rebatendo a proposta dos países ricos do Crescimento Zero. O sucesso obtido pela delegação brasileira gerou retaliações diretas e indiretas dos países ricos que passaram a cobrar do Brasil, através das Organizações financeiras internacionais, a adoção de medidas em favor da proteção da natureza em seu território, a fim de demonstrar ao restante do mundo que o país tinha se redimido de seu discurso, no evento.

Neste contexto, é possível entender que, apesar da precariedade da infra estrutura governamental para lidar com a causa ambiental na época, em 1975, em prazo recorde, o país passou a ter uma legislação ambiental, de reconhecida qualidade para a época, além da cobrança da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) como requisito para acesso a empréstimos em bancos internacionais. Vale destacar que os bancos dos países credores do Brasil, que faziam esta cobrança, não tinham experiências fidedignas na confecção destes documentos de forma a servirem de referência. Eles também estavam aprendendo a fazer, embora em países como os EUA, desde 1970, já se mencionava a necessidade do AIA na Política Nacional de Meio Ambiente¹³.

Pressionados por organismos financiadores internacionais, que atrelaram a liberação de empréstimos para obras públicas à existência de órgãos de proteção da natureza e à confecção de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) nas áreas dos futuros empreendimentos, o governo brasileiro criou em 1973, um órgão federal de controle ambiental, a Secretaria Especial de Meio Ambiente (Sema), vinculada à Presidência da República, com atribuições de controle de poluição, uso racional dos recursos naturais e preservação de estoques genéticos, seguindo uma tendência internacional.

Neste contexto, fica evidente o fato de que parcela da legislação ambiental e a própria estruturação do aparelho estatal para a administração da causa ambiental, no Brasil, não se efetivaram em decorrência da pressão social em prol da causa ambiental. Disto, resulta um estranhamento e um distanciamento de grande parte da população brasileira destes instrumentos. Isto demonstra que pelo menos até a primeira década do século XXI, o sucesso

¹² Na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em 1972, o Brasil destacou-se, pois coube a ele representar os interesses dos países economicamente fragilizados e advogar a favor do seu direito de usar a natureza para erradicarem a pobreza de suas populações.

¹³ *National Enviromental Policy* – (NEPA)

da estratégia usada pela elite econômica mundial e local para postergar a adoção efetiva de medidas mais responsáveis com a causa ambiental no processo produtivo. Moraes (1994) chama a atenção para o fato da montagem do aparelho estatal para a área ambiental ter sido feita como mais um setor do aparelho governamental, como gestora de um conjunto específico e próprio de políticas, quando deveria ser transversal aos diversos programas e ações estatais, contribuindo para a sua articulação. O que aponta para o fato de ser este, um elemento a contribuir para o isolamento da causa ambiental no setor público e para seu desempenho insatisfatório.

Aliado à pressão internacional, devemos considerar, também, mesmo em menor escala, a pressão exercida no governo brasileiro pela mobilização popular local, efetivada pelos protestos públicos, liderados pela Associação Gaucha de Proteção do Ambiente Natural (Agapan)¹⁴, em Porto Alegre, no ano de 1973 contra a poluição do Rio Guaíba e mau cheiro dos efluentes da indústria Borregard Celulose.

Observa-se assim que, apesar da antiguidade das manifestações de preocupação com o ambiente no Brasil, apenas muito recentemente, elas começaram a configurar-se como movimento. Segundo Gohn (2010), os movimentos sociais populares no país, iniciaram nas cidades, reivindicando bens e equipamentos coletivos de consumo e moradias, de alcance territorial restrito e destacaram-se, em especial, nas frentes de luta contra o regime militar. O tempo passou, surgiram novos campos temáticos de luta, que geraram novas identidades aos próprios movimentos sociais, dentre estes a área do meio ambiente. Sobre este momento e as condições para o desenvolvimento do movimento ambientalista, Moraes escreve:

A urbanização e metropolização da população brasileira, seu maior acesso aos circuitos de informação, e a própria terciarização da estrutura de classes, constituem a base de emergência dos chamados movimentos sociais, e entre estes os orientados para a militância ecológica. São eles um dos pilares para uma política ambiental progressista, que tem na vitalidade da ação ambientalista seu estímulo social fundamental (MORAES, 1994, p. 58-59).

Segundo Gohn (2010), após a conferência Eco 92, nos anos 90, ocorreu a proliferação dos “ecologistas” dando origem a inúmeras ONGs. Algumas delas passaram a ter muito mais importância, neste período, do que o próprio movimento social. As ONGs têm atuação no Terceiro Setor, voltadas para a execução de políticas de parceria entre o poder público e a

¹⁴ Fundada em 1971, a Agapan pode ser considerada a primeira associação ambientalista do Brasil e América Latina. Seus objetivos eram defender a fauna e a flora, combater o uso exagerado de máquinas agrícolas, a poluição causada por indústrias e veículos, o uso indiscriminado de pesticida, a poluição hídrica, destruição das belezas paisagísticas e a luta pela salvação da humanidade, promovendo a ecologia como ciência da sobrevivência e difundindo uma moral ecológica.

sociedade, atuando em áreas onde a prestação de serviços sociais é precária. Sobre a evolução do movimento ambientalista no Brasil, Gohn afirma:

A questão ambiental, até a ECO 92, estava localizada muito nos movimentos ambientalistas. Passou a ser uma preocupação dos movimentos populares de bairro. Isso foi um salto qualitativo muito grande, porque nas demandas e reivindicações dos anos 70/80, a questão ambiental não era tão presente como é, hoje, nos movimentos populares propriamente ditos. Estou me referindo aos movimentos mais de bairros periféricos, com córregos a céu aberto, ausência ou coleta irregular de lixo, focos de infecções várias (GOHN, 2010, p. 27-28).

De acordo com Litle (2003), a década de 1970 foi um período de pouca influência do movimento ambientalista junto à opinião pública, mas é possível identificar a adesão à causa ambiental de diversos movimentos sociais, dada a visibilidade do avanço da degradação ambiental neste período. Segundo Dias (2002), somado a isto tivemos a postura equivocada do governo brasileiro, neste período, que manifestavam por meio de propagandas diversas na Europa, a abertura de suas portas à poluição, estimulando a vinda de multinacionais, em troca de um estilo de desenvolvimento econômico predatório e incompatível com a elevação da qualidade de vida, que já não era mais aceito nos países de origem destas empresas.

Situação contrária vai ser observada na realidade brasileira, segundo Viola (1987), na década de 1980, quando o ambientalismo, antes restrito a pequenos grupos da sociedade civil e aos órgãos estatais, alcança a massa. Este fato teve como aliado o contexto de redemocratização da sociedade brasileira depois de décadas de ditadura militar. Sobre a participação do movimento ambientalista no processo de redemocratização do país, Litle (2003), avalia:

O movimento ambientalista nacional, nas suas distintas vertentes, participou ativamente desse processo e recebeu o apoio do movimento ambientalista internacional. Além da expansão das vertentes conservacionistas (focalizada na proteção da biodiversidade) e estatista (focalizada no controle da poluição), nessa época surgiu uma nova vertente (a sócio ambientalista) que conseguiu conjugar as reivindicações políticas e sociais com as de ordem territorial e ambiental (LITTLE, 2003, p. 15).

O Congresso Constituinte de 1987-88 marcou a política nacional, e resultou na promulgação da nova Constituição Federal (CF), que incorporou muitas reivindicações da sociedade civil, dentre elas a dos ambientalistas, e assegurou uma moderna legislação ambiental e um capítulo dedicado ao meio ambiente, onde se lê no artigo 225:

Todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Convém lembrar que o processo de formulação do texto constitucional se deu contemporaneamente a um período de consolidação do movimento ambientalista em escala mundial, resultado do reconhecimento da periculosidade de algumas práticas econômicas e de pressões sobre o empresariado, no sentido de se adequarem ao um novo paradigma imposto à sociedade contemporânea pela questão ambiental. Assim, não é de se estranhar a incorporação da causa ambiental no Artigo 225, da CF de 1988. Embora sendo previsível, isto colocou o Brasil em condição privilegiada em relação aos outros países, no tocante a ter um instrumento legal, com o peso de uma Constituição, a resguardar as ações em prol do meio ambiente.

Nos anos seguintes, vários programas e instituições governamentais foram estabelecidas, como a criação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA) e implementação do programa Nossa Natureza (1989); o estabelecimento do Fundo Nacional de Meio Ambiente como parte do Programa Nacional de Meio Ambiente (1990); a criação do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (1992) e a transformação da Secretaria de Meio Ambiente em Ministério do Meio Ambiente (1993). Além disso, destaca-se a criação de dois programas de financiamento, sendo: o Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica (Probio) e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio), em 1996, para dar apoio à Política Nacional de Biodiversidade. Estas ações aconteceram em um cenário mundial adverso, conforme Little (2003) refletiu:

É importante ressaltar que o crescimento na ação ambientalista governamental aconteceu na contramão da ideologia neoliberal – em voga durante toda a década de 90 – que pregava a redução do tamanho do Estado, mostrando, assim, a força com que o tema ambiental entrou no país (LITTLE, 2003, p. 17).

A primeira metade da década de 1990 foi marcada pela consolidação institucional da forma do governo tratar as questões ligadas ao meio ambiente. Já a segunda metade, foi marcada pela atualização da legislação ambiental, com a promulgação, dentre outras, da Lei de Recursos Hídricos (nº 9.433 de 1997), da Lei de Crimes Ambientais (nº 9.605 de 1998), Lei de Educação Ambiental (nº 9.795 de 1999), Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (nº 9.985 de 2000), criando novos instrumentos legais e instâncias públicas, para sua efetiva implementação, colocando o país no cenário mundial e na vanguarda de certas questões ambientais no mundo. Ocorreu a consolidação de temas ambientais na agenda

política nacional e o crescimento do setor ambiental governamental, tanto institucionalmente, quanto financeiramente. Apesar deste balanço positivo, a adoção de políticas de cunho neoliberal no Governo Collor de Mello, a intensificação do uso destas no Governo Fernando Henrique repercutindo no enxugamento do aparelho estatal, contribuíram para a não implementação efetiva destes avanços. Little pondera:

[...] O ritmo de contaminação e destruição ambiental no país, na última década, foi muito acelerado, e as ações em prol da proteção ambiental continuam sendo débeis diante das forças de desenvolvimento ambientalmente degradante, muitas vezes estimuladas pela intensa demanda procedente dos mercados nacional e internacional. Embora os recursos financeiros para os programas ambientais tenham aumentado significativamente na década de 90, ainda são pífios quando comparados com os recursos disponíveis para atividades de degradação ambiental (LITTLE, 2003, p. 13).

No setor empresarial, foram observados pequenos avanços com a preocupação ambiental, devido ao reconhecimento do potencial poluidor de seus empreendimentos, e, principalmente, da possibilidade de obterem ganhos financeiros ao diminuir esta poluição, com o *marketing* das certificações ambientais. Foi atraído pelo mercado verde (demanda por produtos com valor ambiental agregado), que crescia. As certificações ambientais começaram a ser disputadas, pois o porte do “selo”¹⁵ passou a ser garantia junto ao consumidor, de que o bem foi produzido de maneira que minimizou o dano ambiental. Dentre estes “selos”, temos a série ISO 14000, outorgada pela *Internacional Standards Organization*.

Conforme afirmado anteriormente, a realização no Brasil da Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992, contribuiu para o fortalecimento do movimento ambientalista nacional. Neste evento, o Brasil comprometeu-se a implementar a Agenda 21 Nacional. Como resposta a este compromisso, em 1997 criou a Comissão de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável (CPDS) e Agenda 21. Em 2002, pouco antes da Conferência Rio + 10, a Agenda 21 Nacional foi concluída e apresentada à sociedade brasileira. Depois disto, passou-se para o incentivo a elaboração das Agendas 21 locais, fundamentadas no princípio de que é na base local que os problemas são melhor identificados e sanados. A ideia era que, se cada um solucionasse seus problemas sociais, ecológicos e econômicos, mediante uma abordagem participativa e sistêmica, o desenvolvimento tenderia a ser sustentável. Esperava-se que esta iniciativa,

¹⁵ Selos de certificação ambiental, conseguido após a implantação na empresa de Sistema de Gestão Ambiental, submetido a avaliação de empresa Certificadora autorizada pela ABNT.

possibilitaria uma base sobre a qual o governo passaria a incorporar o conceito de desenvolvimento sustentável nas suas ações. Relativamente a Agenda 21, Gugelmin escreve:

Em tese, a internalização da Agenda 21 nas políticas públicas no Brasil está estruturada em compromissos firmados entre a CPDS e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão para que as estratégias pactuadas com os diferentes atores sociais durante a elaboração da Agenda 21 do Brasil constituam-se em base para a elaboração do Plano Plurianual (GUGELMIN e outros, 2003, p. 91).

Apesar do intento de colocar a Agenda 21 na pauta política do governo, os esforços despendidos não tiveram sucesso, uma vez que, em grande parte, as A21 permanecem sendo vistas como tema específico da área de meio ambiente, embora toda estrutura exigisse ação interministerial integrada. A sua implementação em território nacional, em todos os níveis, depende da sua assunção pelo governo, sociedade e setor produtivo, de modo a produzir mudanças na estrutura do país. Tal quadro chama atenção para a possibilidade de uso neoliberal do proposto pela Agenda 21, pois a descentralização das responsabilidades, exigência de mais autonomia é, também, característica da via neoliberal.

Segundo Pelicioni (2004), em 2002, em Johannesburgo (África do Sul), a “Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável” ou Rio + 10, contou com contribuições dos brasileiros Prof. José Goldemberg e do Prof. Dr. Paulo Nogueira Neto¹⁶, na discussão do aquecimento global sem maiores repercussões, pela fragilidade do próprio evento, dentre outros motivos. Esta fragilidade repetiu-se 10 anos depois, no Rio de Janeiro, na Rio + 20, quando, apesar do país sediar o evento, pouca influência teve nas poucas decisões tomadas.

Em semelhança ao que ocorreu em vários Estados da Federação, no Estado de Goiás, a causa ambiental chegou aos poucos, em grande parte de cima para baixo, pois foi impulsionada por pressão efetivada pelo governo federal. No intento de cumprir os compromissos internacionais de implementar o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) para materialização de uma estrutura mínima de gerenciamento dos problemas ambientais, inicialmente, foi criado o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e seus braços

¹⁶ Segundo Pelicioni (2004) na Rio + 10, os representantes brasileiros contribuíram com as seguintes propostas: Prof. José Goldemberg com a proposta que 10% da matriz energética de cada país fosse de fontes renováveis, e o Prof. Dr. Paulo Nogueira Neto recomendando maior proteção às florestas secundárias, uma vez que, essas contribuem para fixação de carbono, contribuindo para a redução da poluição atmosférica local e aquecimento global.

operacionais, o IBAMA¹⁷ e consultivo, o CONAMA¹⁸. Logo depois, o governo federal passou a cobrar, das esferas estaduais e municipais a criação desta estrutura em âmbito local.

Este quadro, conforme já dito anteriormente, teve como consequência a falta de envolvimento efetivo da sociedade civil, o que se repetiu no Estado de Goiás. Assim, de acordo com dados obtidos no *site* do governo estadual da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH). Em maio de 2012, cumprindo as determinações do governo federal, buscou-se um local na máquina administrativa pré-existente, para sediar a causa ambiental. Este é o início de um processo em que o termo meio ambiente passa a ser incorporado no nome e nas competências de várias secretarias de estado¹⁹, a partir de 1989, ao longo de sucessivos governos.

Disto depreende-se, que o ocorrido no Estado de Goiás, embora tenha sua origem em uma Política de Estado, foi implementada por políticas governamentais, reféns das diferenciadas concepções de meio ambiente, e dos grupos que assumiam o poder. A responsabilidade com a causa ambiental foi repassada a diversos órgãos públicos, sem levar em consideração que a preocupação com o meio ambiente deve ser assumida por todos os órgão e setores da vida pública.

No mesmo *site*, defende-se que, com a criação da SEMARH, um órgão de natureza operacional da estrutura organizacional básica da Administração Pública Estadual, o segmento ambiental passou a ter uma Secretaria de Estado efetivamente voltada para a gestão dos recursos naturais, com a proposta de cuidar do meio ambiente, com seus ecossistemas associados e dos recursos hídricos, assim entendidos como as águas subterrâneas e superficiais.

No município de Goiânia, de acordo com o *site* da AMMA, foi criada, inicialmente, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), que posteriormente, pela Lei nº 8.537, de 20 de junho de 2007, foi transformada em Agência Municipal de Meio Ambiente (AMMA), uma autarquia municipal com autonomia administrativa, financeira e patrimonial. A AMMA

¹⁷ IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente, nome recente do antigo IBDF- Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal.

¹⁸ CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente criado em 1981 pela Política Nacional de Meio Ambiente.

¹⁹ Pela Lei nº 2.703, de 17/02/89 a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano foi transformada em Secretaria de Estado da Cultura e Meio Ambiente. Em 1991, a Lei nº 2.960, de 09/04/91, extinguiu a Secretaria de Estado da Cultura e Meio Ambiente e transforma a Secretaria de Estado da Indústria, Comércio e Turismo em Secretaria de Estado da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente. Em 1995, a Lei nº 3.591, de 09/01/95, criou a Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Em 1998, a Lei nº 4.063, de 30/12/98, extinguiu a Secretaria de Estado do Meio Ambiente que foi recriada em 2003 pela Lei 4.749, de 17/01/03. Em 2007, a Lei nº 6.130, de 02/04/2007 incorporou ao meio ambiente toda a estrutura de recursos hídricos e transforma a SEMA em SEMARH.

integra a estrutura administrativa indireta da Prefeitura de Goiânia e é jurisdicionada à Secretaria de Governo, com finalidade formular, implementar e coordenar a execução da Política Municipal de Meio Ambiente para o Desenvolvimento Sustentável, no âmbito do território municipal.

Em 2002, em cumprimento às determinações federais, em Goiânia, instalou-se o Fórum Permanente da Agenda 21 com a adesão de 253 entidades, com o objetivo de formular a Agenda 21 do âmbito municipal, o que foi conseguido no ano de 2004, com previsão de vigência por 10 anos. O processo desta formulação foi facilitado e agilizado quando houve a unificação das discussões e metodologias de ação com a revisão do Plano Diretor da Cidade. Neste documento, estão expressos, objetivos e respectivas ações, a serem empreendidos, no município, dentre eles, os relativos à sustentabilidade ambiental²⁰.

Na página inicial da Agenda 21 Goiânia, o prefeito da época, Pedro Wilson Guimarães, registra:

A organização da Agenda 21 de Goiânia tem papel importante na transversalidade constitutiva do desenvolvimento sustentável. O resultado dessa participação deverá ser um projeto global para a cidade onde os seguintes princípios devem existir: da participação, solidariedade, igualdade, requalificação da cidade, inclusão social, a busca da inovação, precaução, cooperação, parcerias, economia de energia, respeito à natureza (GOIÂNIA, 2004, p. 11).

O município de Goiânia, em 2014, enfrenta diversos problemas comuns a praticamente todas as capitais e regiões metropolitanas brasileiras, com a degradação dos mananciais de água, as ilhas de calor, o tráfego intenso, a poluição atmosférica etc. Apesar disto, ela se encontra em uma situação privilegiada em relação aos demais, pois parcela do traçado urbano e as áreas verdes são heranças do Plano Diretor implementado na criação da

²⁰ 8. Promover a conscientização e a educação da população sobre a importância das questões ambientais; 9. Promover a articulação, integração, participação e parceria da sociedade civil, poder público e iniciativa privada nas questões ambientais; 10. Promover a capacitação da administração pública e o desenvolvimento tecnológico e operacional para tratar das questões sócio-ambientais; 11. Articular as diversas políticas de gestão e de proteção ambiental, como as de áreas verdes, de recursos hídricos, de saneamento básico, de drenagem urbana e de coleta e destinação de resíduos sólidos; 12. Controlar as atividades de exploração mineral no município; 13. Desenvolver programas de controle da poluição urbana, incluindo controle da qualidade do ar, sobretudo das emissões veiculares, e o controle da poluição visual e sonora; 14. Preservação dos recursos hídricos; 15. Promoção e preservação das áreas de especial interesse ambiental; 16. Desenvolver programas de prevenção de acidentes e de garantia a um ambiente saudável; 17. Atualização da legislação ambiental do município; 18. Reforço da regulamentação do licenciamento, do monitoramento e da fiscalização das atividades e empreendimentos potencialmente poluidores e causadores de impacto ambiental; 19. Implementação de Programa de incentivo às empresas para a implantação de sistemas de gestão ambiental; 20. Universalização do provimento dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário; 21. Universalização do provimento dos serviços de drenagem urbana; 22. Universalização do provimento dos serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos; 23. Implantação e Gestão de parques urbanos (GOIÂNIA, 2004, p. 143 a 146).

cidade, em 1933. Em semelhança a várias capitais brasileiras, Goiânia tem seus órgãos ambientais com dificuldades na esfera das ações e mobilização social em torno da causa ambiental, ainda frágil. Isto pode ser exemplificado pelo fato de parcela da população não ter conhecimento da existência da Agenda 21 do município. Esta situação é facilmente compreensível quando se observa, em semelhança ao que acontece em várias localidades no país e no mundo, as políticas governamentais tanto nas esferas municipal quanto estadual muito atreladas à expansão econômica.

No Brasil, no contexto do movimento ambientalista, encontramos a defesa, a legitimação e as bases teóricas da educação ambiental e destaque para a necessidade da adoção de um processo educativo diferenciado, que possibilitasse ao cidadão um novo entendimento da relação homem-natureza, mais responsável e favorável à permanência da vida no planeta, por meio da adoção de práticas cotidianas menos danosas à sobrevivência humana. Assim, em praticamente todos os eventos em que foi discutida a questão ambiental, se colocou como ponto de pauta, a necessidade do desenvolvimento da Educação Ambiental, enquanto elemento auxiliar na resolução dos problemas apresentados no evento.

O Brasil esteve presente em todos os grandes eventos internacionais, que discutiram a problemática ambiental e a educação ambiental, mas só depois da década de 1990, que o país testemunhou um maior envolvimento da população e dos governantes com a causa ambiental e implantação da educação ambiental em território nacional. Segundo Philippi (2004), este atraso se deu, devido à ditadura militar, implantada em 1964, que nos anos de 1960, 1970 e 1980 cercearam os processos democráticos. O regime militar coibia o debate político e as ações coletivas, onde a temática social fazia parte da pauta educacional. Neste contexto, o ambientalismo representava um obstáculo à consolidação da nova ideologia nacional, baseada na busca do desenvolvimento econômico.

Apesar disto, segundo este mesmo autor, a implementação da educação ambiental teve início nos primeiros anos da década de 1970, como resultado de lutas efetivadas por movimentos sociais organizados, apoiados por governos municipais e estaduais, envolvendo escolas e, nestas, alunos e professores em atividades, buscando a recuperação, conservação e melhoria do meio ambiente. Mas, neste contexto, é importante destacar que a ação destes movimentos sociais, embora muito importantes no Brasil, ficaram restritas a algumas localidades, sem alcance nacional. Mais uma vez, se faz necessário destacar a influência das pressões internacionais, em especial após as Conferências de Estocolmo realizada em 1972 e Tbilise em 1977, que tendo o Brasil como signatário, exerceu pressões mais efetivas sobre governos e realidades locais, do que a própria mobilização social.

Em 1973, com a institucionalização da educação ambiental, no governo federal, por meio da criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), ligada ao Ministério do Interior, estabeleceu-se, como uma de suas atribuições, o esclarecimento e a educação do povo quanto ao uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente. Considera-se que esta entidade foi a primeira responsável pela capacitação de profissionais e sensibilização da sociedade para as questões ambientais. Neste período, iniciou a inserção da temática ambiental nos currículos escolares de 1º e 2º Graus, e surgiram os primeiros cursos de especialização em educação ambiental. No ano de 1981, na instituída Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), estabeleceu, no âmbito legislativo, a inclusão da educação ambiental em todos os níveis de ensino junto à comunidade.

A Constituição Federal, em 1988, determinou, no inciso VI do Artigo 225, a necessidade de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. No ano de 1988, é digno de destaque, também, o início da prática de comunicação e organização social em rede, tendo como precursores a Rede Paulista da Educação Ambiental e a Rede Capixaba de Educação Ambiental.

A aprovação da Agenda 21, na Conferência Rio 92, contribuiu para o avanço da educação ambiental no país. Segundo Litle (2003), influenciadas pelo texto da Agenda 21 Internacional, as discussões sobre o horizonte de atuação em educação ambiental ganharam mais objetividade, aproximando-se mais do conceito de desenvolvimento sustentável e permitiram o acesso a instrumentos para sua efetivação nos municípios, por meio do Fundo Nacional de Meio Ambiente. Sobre esta mudança, é interessante citar o depoimento do assessor da Comissão Política para o Desenvolvimento Sustentável (CPDS), Luis Daryo:

A educação ambiental, como ferramenta para alavancar formas de participação, nunca teve uma integração muito clara com a Agenda 21. Há pouco tempo (2001), a partir de levantamentos preliminares de adesões locais à A21 em todo o país, procurou-se uma forma de facilitar o acesso dos municípios aos canais de implementação da Agenda. O pessoal da Educação Ambiental conseguiu então, dentro do PPA, rubrica orçamentária para trabalhar a Educação Ambiental/Agenda 21. Isso significa uma guinada: trabalhar com recursos do Ministério, mas integrado à estrutura de Agenda 21. Isso foi ótimo, porque senão a gente fica eternamente produzindo papel. A idéia era conseguir realmente incentivar o processo da A21 e dar outra dimensão ao entendimento de educação ambiental (DARYO *apud* GUGELMIN e outros, 2003, p. 98).

A Agenda 21, na defesa da ação local articulada com a nacional e internacional, apontava para a necessidade do investimento na consolidação de uma nova postura do cidadão

frente à natureza, o que leva mais uma vez à valorização da educação ambiental. É neste contexto que vamos encontrar na versão brasileira, na Seção IV (meios de implementação), Capítulo 36, a defesa da necessidade da promoção do ensino, da conscientização e do treinamento em Educação Ambiental. Nele lê-se na sua introdução:

36.1. O ensino, o aumento da consciência pública e o treinamento estão vinculados virtualmente a todas as áreas de programas da Agenda 21 e ainda mais próximas das que se referem à satisfação das necessidades básicas, fortalecendo institucional e técnica, dados e informação, ciência e papel dos principais grupos. [...] A Declaração e as Recomendações da Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental, organizada pela UNESCO e o Pnuma e celebrada em 1977, oferecem os princípios fundamentais para as propostas deste documento.

36.2. As áreas de programas descritas neste capítulo são: (a) Reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável; (b) Aumento da consciência pública (c) Promoção do treinamento (Agenda 21 Nacional, p. 533).

Em 1992, foi realizado o Fórum Brasileiro de Educação Ambiental, quando foi homologado o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, desencadeando a criação de diversas unidades federais de Redes de Educação Ambiental. Seguiu-se, por esta década, o desenvolvimento tanto pela sociedade civil como pelo poder público, de diversas ações em educação ambiental, que receberam o apoio financeiro do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), órgão de fomento criado pela Lei Federal nº 7.797 de 1989.

A primeira década do século XXI, no Brasil, foi um período de crescente demanda por diretrizes nacionais, por parte das Secretarias de Estado de Educação e dos educadores, o que foi atendido pelo documento: Proposta de Diretrizes e Política de Regulamentação para o Tratamento da Educação Ambiental de forma transversal na plataforma curricular. Este documento foi originado, das discussões acumuladas em eventos, como os Encontros Nacionais de Representantes da Educação Ambiental das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação realizados em 2000, 2001 e 2004, e do Encontro Nacional de Representantes de Educação Ambiental das Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, realizado em 2004. Neste evento, se produziu também o documento intitulado: Reflexões dos Representantes das Comissões Organizadoras Estaduais (COEs) e da II Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente (II CNIJMA) sobre a Política de Educação Ambiental.

Assim, orientados por estes documentos, os estados da federação, passaram à elaboração de suas Políticas e Programas de Educação Ambiental e, por meio de legislação, organizavam-se para a criação das Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental

(CIEA). O objetivo destas comissões era construir estratégias para a implantação da educação ambiental no ensino formal, na formação dos professores e no processo desinstitucionalização da Educação Ambiental pelas áreas gestoras.

A CIEA foi regulamentada pelo Decreto de Lei Federal nº 6.375, de 16 de fevereiro de 2006, e faz parte do colegiado e da estrutura descentralizada do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA). A CIEA é composta por membros da sociedade civil e dos governos de forma paritária, tendo como responsabilidade indicar diretrizes para a Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA), implementar programas e projetos dentro do estado, captar recursos e acompanhar na consolidação de Programas e da Política de Educação Ambiental. Para a efetivação de uma política de natureza pluralista se faz necessário a fortalecimento dessa comissão.

O Estado de Goiás esteve presente nos principais eventos nacionais de discussão da educação ambiental, assumindo uma posição inicial, vanguardista em relação aos demais Estados brasileiros, sendo um dos primeiros a constituir uma referência legal para o desenvolvimento da educação ambiental em seu território. Diferente dos demais, Goiás apresentou o Decreto nº 2.955, de 3 de junho de 1988, que instituiu o Programa Estadual de Educação Ambiental. No Artigo 1º deste Decreto, tem-se:

Art 1º - Fica instituído o Programa de educação Ambiental no Estado de Goiás, destinado a fomentar no cidadão goiano a consciência ambiental, objetivando a prática do desenvolvimento sócio-econômico no Estado de Goiás, associado a uma gestão adequada de seu meio ambiente. (DECRETO nº 2.955 de 3 de junho de 1988).

Este Decreto entrou em vigor onze anos antes da aprovação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), o que evidencia o pioneirismo assumido pelo Estado de Goiás, frente aos demais no estímulo ao desenvolvimento da educação ambiental. Mas a aprovação do ProEEA, na forma de Decreto, com o tempo, gerou algumas dificuldades. Verificou-se que este instrumento, que pretendia viabilizar a educação ambiental no Estado de Goiás, embora gozasse do peso de lei, era pouco maleável, aspecto que deve ser inerente a um programa que precisa estar aberto a mudanças emanadas da comunidade envolvida em suas ações. Assim, o Programa Estadual de Educação Ambiental só poderia ser atualizado por ato do Poder Executivo assessorado pelo Órgão Gestor e pela Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA).

De 1988 até os dias atuais, observou-se que, por vários motivos, o arrefecimento do Estado em sua condição de vanguarda, perdendo espaço para outros entes da federação, que

seguiram implementando ações e formulando documentos relativos à educação ambiental. Tal quadro evidencia a política de desresponsabilização do Estado no âmbito nacional e desconcentração de responsabilidade para os entes federados, isto ocorrendo, mesmo com a realização no ano de 2004 de dois grandes eventos nacionais e a homologação da Agenda 21 local.

Em Goiás, ocorreu o V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental e o Encontro da Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA), onde foram submetidas à discussão, experiências em educação ambiental de todo o país. Neste evento, conclamou-se a mobilização em torno do cumprimento da legislação pertinente à educação ambiental, e reforçou-se a necessidade da sensibilização ambiental para a sustentabilidade. Deste evento emanou a Carta de Goiânia, que ratificava os elementos contidos no Tratado de Educação Ambiental para Sociedade Sustentável e Responsabilidade Global, elaborado pela sociedade civil na Rio 92.

Neste mesmo ano, foi promovido pelos Ministérios da Educação (ME) e Ministério do Meio Ambiente (MMA), em parceria com o governo estadual e prefeitura de Goiânia, o Primeiro Encontro Governamental Nacional sobre Políticas Públicas de Educação Ambiental. O evento reuniu secretários e gestores públicos das áreas educacional e ambiental das diferentes esferas de governo. Este encontro visou elaborar um diagnóstico dos desafios a serem enfrentados para a consolidação da educação ambiental no país, estimulando a descentralização do planejamento e da gestão de educação ambiental e a aproximação entre as secretarias de educação e do meio ambiente. O documento final que foi produzido passou a se constituir em instrumento auxiliar da gestão pública em todo o território nacional.

Ainda no ano de 2004, ocorreu a aprovação da Agenda 21 Goiânia. No Capítulo III, os Objetivos e Ações relativos diretamente à educação ambiental. Dentre eles, temos na linha Sustentabilidade Ambiental:

8. Promover a Conscientização e a educação da população sobre a importância das questões ambientais, tendo como proposta de ação: - Realização de campanhas publicitárias, visando divulgar a noção de desenvolvimento sustentável e promover uma mudança de hábitos, costumes e atitudes da população em relação ao meio ambiente; - Criação dos núcleos Populares de Meio Ambiente em todas as regiões de Goiânia (GOIÂNIA, 2004, p. 143).

Por este trecho do documento, é possível a percepção da importância dada pelos envolvidos em sua elaboração, às campanhas e à informação, tratadas aí, perigosamente como fim, mas que na realidade, se constituem apenas em meios para a ação de sensibilização. Neste documento, são

encontrados referenciais para nortear a educação ambiental, tanto no ensino formal quanto no não formal, envolvendo desde o ambiente escolar quanto o empresarial. Ele trata a educação ambiental como instrumento importante para se atingir a sustentabilidade. O problema é que a população não se apropriou devidamente deste documento, o que pode ser justificado pela ausência de envolvimento efetivo na elaboração e dificuldade de acesso à versão final, o que limita a sua efetividade.

O desenvolvimento da educação ambiental no Estado de Goiás está regido pela Lei nº 16.586 de 16 de junho de 2009, que em seu Capítulo I, intitulado: Da Educação Ambiental, Seção I Artigos do 1º ao 5º, versam sobre conceitos, princípios e objetivos, e no Capítulo II, Seção I das disposições gerais, o Artigo 7º institui a Política Estadual de Educação Ambiental, em consonância com a Lei nº 9.795 e da Política Nacional de Educação Ambiental.

No ano de 2012, no contexto mobilização rumo ao fortalecimento e sustentabilidade das CIEAs, nos diversos estados do Brasil, foram convocadas reuniões das Comissões, objetivando a retomada efetiva de seus trabalhos, e em Goiás, isto não foi diferente. Objetivou-se construir parcerias para consolidar as competências que regem a comissão, efetivando concretamente a participação dos seus integrantes, promovendo avaliação do desenvolvimento da educação ambiental no Estado, e deliberando acerca da necessidade, ou não, de se revogar o Decreto nº 2.955. O grupo optou por mantê-lo e, paralelamente, empreender uma atualização do Programa Estadual de Educação Ambiental. Os trabalhos desta comissão ainda não foram concluídos.

CAPÍTULO II

POLÍTICAS PÚBLICAS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações.

(Constituição Federal de 1988, Artigo 225)

Após a explanação sobre a evolução da preocupação com a causa ambiental e nela do movimento ambientalista e da educação ambiental no mundo e no Brasil, este Capítulo trata dos principais documentos legais na esfera nacional, que regulamentam a educação ambiental no Brasil, sob a égide das recomendações das conferências internacionais e das agências financeiras internacionais. Traz-se, em especial, o acervo disponível que respalda o desenvolvimento da educação ambiental no ensino formal e a implementação dos mesmos, como um dos grandes desafios ao educador no fomento a cidadania de seus educandos.

2.1 Contexto das políticas públicas de educação ambiental no Brasil

Na década de 1980, as decisões governamentais foram importantes para o avanço da educação ambiental no país. Neste período, o Governo Federal emitiu o Parecer 226/87 de 11 de março de 1987 (MEC), que indica o caráter interdisciplinar da Educação Ambiental e recomenda sua realização em todos os níveis de ensino.

A homologação da Constituição Federal (CF/1988) constituiu-se em marco da política ambiental brasileira e de educação ambiental, ao assegurar um capítulo dedicado ao meio ambiente. O Art. 225 no seu inciso VI, da Educação Ambiental, determina a sua implementação em todo o território nacional, por meio dos sistemas de educação, envolvendo tanto o ensino formal quanto não formal, onde se lê: “Promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988). Este documento mostrou-se, também importante, por contribuir para dar uma maior visibilidade à educação ambiental enquanto um direito e para uma maior mobilização de alguns setores da sociedade, cobrando o cumprimento do texto constitucional.

Foram criadas no ano de 1991, duas instâncias no poder Executivo para a institucionalização da política de educação ambiental, no âmbito do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), o Grupo de trabalho de Educação Ambiental do Ministério de

Educação e Cultura (MEC)²¹ (que em 1993 transformou-se em Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEA/MEC)), e a Divisão de Educação Ambiental do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Além disto, em 1992, foram institucionalizados, no Ministério do Meio Ambiente (MMA), os Núcleos de Educação Ambiental em esferas estaduais, e a implantação dos Sistemas de Gestão Ambiental nos setores produtivos, dentro das leis e normas regentes, como a série ISO 14000.

Em 1993, o deputado federal Fábio Feldmann, entregou o projeto de lei que criava a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Em 1994, foi assinado pelo Presidente da República, o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), a ser desenvolvido pelo MEC/MMA em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia, em clara resposta às recomendações de Tbilise.

Em 1996, o MMA criou o Grupo de trabalho de Educação Ambiental, que firmou um protocolo de intenção com o MEC, visando à cooperação técnica e institucional em educação ambiental, com a atribuição de elaborar e coordenar a 1ª Conferência Nacional de Educação Ambiental; estabelecer parcerias com projeto em educação ambiental para a Educação Básica, denominado: “Muda o Mundo, Raimundo”; promover seminários sobre práticas em Educação Ambiental no ecoturismo, biodiversidade e Agenda 21; efetivar palestras de formação ambiental no âmbito do Programa Nacional de Pesca Amadora e Agroecologia; levantamento Nacional de Projetos de Educação Ambiental etc.

A partir deste mesmo ano, o MEC passou a oferecer cursos de capacitação e teleconferências, e em 1997, forma-se a Rebea – rede brasileira de Educação Ambiental e publicação de uma reorientação curricular produzida pelo MEC, por meio dos PCNs, com a introdução do tema meio ambiente como um dos temas transversais.

Refletindo este contexto, e atendendo às recomendações acordadas internacionalmente, o Congresso Nacional, ao final da década de 1990, ocorre à promulgação de legislação específica para a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), pela Lei Federal nº 9.795/99, regulamentando o contido no texto constitucional. Segundo Saito (2012), é com esta legislação que a educação ambiental começa efetivamente a ter reconhecimento no cenário nacional, mas isto não significou sua consolidação junto a sociedade ou um consenso sobre sua compreensão, natureza ou princípios. Conquistou-se apenas seu reconhecimento político. Apesar disto, o Brasil veio se destacando no cenário internacional por sua legislação, considerada avançada.

²¹ O Grupo de trabalho de Educação Ambiental do Ministério de Educação e Cultura (MEC), criado em 1991, em 1993 foi transformado em Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEA/MEC).

No ano de 2004, foi criada a Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e Diversidade (SECAD), permitindo à Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEA) maior enraizamento no MEC e fortalecimento junto aos sistemas estaduais e municipais de ensino. Isto possibilitou uma maior visibilidade à Educação Ambiental, pois passa a atuar de forma integrada às áreas de diversidade, educação escolar indígena e educação do campo.

A proposta de desenvolvimento da educação ambiental no interior do MEC está pautada em uma visão sistêmica de educação ambiental e na necessidade de atuação em todos os níveis de ensino formal. A partir da década de 1990, o MEC passa a implementar ações voltadas para a formação continuada de professores e alunos de ensino fundamental por meio do programa: “Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas”, que deu continuidade ao processo de Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente. A Educação Ambiental passou a fazer parte das Orientações Curriculares do Ensino Médio e dos módulos de Educação a Distância na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Na atualidade, observa-se à menção à educação ambiental em praticamente todas as legislações educacionais no país, o que representa conquista histórica, com destaque para a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Plano Nacional de Educação (PNE) e em diversas Diretrizes Curriculares da Educação Básica e Superior.

Apesar disto, segundo Saito (2012), nota-se que estas leis, normas, ações, programas, ainda, não conseguem nortear devidamente o desenvolvimento da educação ambiental nos estabelecimentos de ensino. Não apontam de forma adequada os princípios, diretrizes operacionais e pedagógicas para adequação da matriz curricular, o seu trato transversal nos níveis e modalidades da educação, que contemple uma práxis pedagógica desafiadora, exigente de uma nova organização dos tempos e espaços da escola.

Segundo Giron (2008), neste contexto, se faz necessário resgatar o fato de que a implantação de uma política educacional implica em considerar que estas políticas encontram-se articuladas ao projeto de sociedade que se pretende. Assim, é importante a reflexão sobre qual é o projeto de sociedade que está por trás destas leis, normas e programas e da precariedade de sua materialização no cotidiano dos estabelecimentos de ensino. Ao levarmos em consideração que os instrumentos legais relativos à educação ambiental, no Brasil, foram formulados contemporaneamente a consolidação do neoliberalismo, em que o Estado mínimo e a ampliação das relações mercantis passaram a ser formalmente o centro das tomadas de decisões do poder público, é possível o entendimento das dificuldades para o avanço das políticas públicas ambientais em território brasileiro e nestas de educação ambiental.

Seguir-se-á, a análise dos principais instrumentos legais que tratam da educação ambiental em território brasileiro, destacando-se o que se refere à formação superior e ao ensino profissional.

2.2 Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA

Em uma ação conjunta dos Ministérios do Meio Ambiente e da Educação, lançou-se em 1994, o Programa Nacional de Educação Ambiental, dando eficácia ao dispositivo constitucional e aos compromissos internacionais assumidos na Conferência do Rio. A execução das orientações contidas neste documento ficou a cargo da Coordenação de Educação Ambiental do MEC e dos setores correspondentes do MMA/IBAMA.

Várias linhas de ação foram expressas, com o objetivo de orientar o desenvolvimento da educação ambiental não formal e formal. Na Linha de Ação I, este documento estabelece um dos objetivos do respectivo programa: Capacitar o sistema de educação formal, supletivo e profissionalizantes, em seus diversos níveis e modalidades, visando à formação da consciência, a adoção de atitudes e difusão do conhecimento técnico e prático voltado para a proteção do meio ambiente e conservação dos recursos naturais. Como estratégia de planejamento, este documento aponta diretrizes respaldadas na sustentabilidade, em ação conjunta dos sistemas de ensino federal, estaduais e municipais. Ele tem como objetivo divulgar as responsabilidades ambientais de forma transversal e interdisciplinar, ressaltando a importância da democratização social. O documento recomenda a criação de parcerias, no auxílio à instrumentalização, formação e aperfeiçoamento profissional, assim como na formação específica de educadores ambientais (BRASIL, 1997).

Fruto deste programa, em 2004, o MEC, em parceria com o MMA, criou programa para a aquisição, produção de material didático e distribuição de livros (Salas Verdes) voltados à temática ambiental. Tal ação tinha como objetivo contribuir na reestruturação da educação e reformulação de currículos nos dois níveis de ensino (Educação Básica e Superior). O documento recomendou o estímulo à pesquisa e ao desenvolvimento de novas tecnologias, com enfoques na preservação ambiental, em todas as modalidades de ensino, criação de congressos, comitês, seminários e simpósios voltados à Educação Ambiental etc.

O texto do PRONEA contempla de forma particular o ensino não formal, nos princípios e diretrizes de suas ações, pois estabelece sete linhas de ação, das quais seis versam mais diretamente a respeito das ações fora da sala de aula. Estas linhas objetivam propor práticas de educação ambiental, voltadas à revalorização da interação do homem com seu

ambiente, pois por meio de cada uma delas, presume-se ser possível atingir vários segmentos da sociedade civil e dos organismos públicos e institucionais, conforme suas respectivas proposições. Estas linhas apresentam-se no documento como:

- a) Linha de Ação 1 – Educação ambiental através do ensino formal;
- b) Linha de Ação 2 – Educação ambiental no processo de gestão ambiental;
- c) Linha de Ação 3 – Realização de campanhas específicas de educação ambiental para usuários de recursos naturais;
- d) Linha de Ação 4 – Cooperação com os que atuam nos meios de comunicação e com os comunicadores sociais;
- e) Linha de Ação 5 – Articulação e integração das comunidades em favor da educação ambiental;
- f) Linha de Ação 6 – Articulação intra e interinstitucional;
- g) Linha de Ação 7 – Criação de uma Rede de Centros Especializados em educação ambiental, integrando universidades, escolas profissionais, centros de documentação, em todos os estados da federação (BRASIL, 2003).

No processo de evolução do movimento ambientalista, a educação ambiental formal foi logo de início lembrada e defendida enquanto uma estratégia para o refreamento dos danos ambientais. A educação não formal²² só, posteriormente, foi levada em consideração e também defendida, o que ocorre embrionariamente na reunião preparatória para o primeiro encontro internacional de educação ambiental em Belgrado (1975), ratificado pela Conferência de Tbilisi (1977).

Nas ações em educação ambiental não formal, os trabalhos devem-se pautar nas questões afetas às necessidades de um grupo, pois isto contribuiria para o aumento da possibilidade, em dado momento, da emergência das soluções possíveis para os problemas ambientais estabelecidos como alvo. Isto implica que o papel do educador ambiental consiste em criar condições para o diálogo dos diferentes segmentos afetos aos problemas.

Na gestão ambiental, isto se transforma em grande desafio dada a diversidade de interesses dos diferentes indivíduos, grupos ou segmentos sociais, no processo de apropriação e uso de recursos naturais. Neste contexto, observa-se que os atores que estão envolvidos, as relações de força e pressões que configuram o acesso ou não a estes recursos e a maneira como as decisões ocorrem, são elementos importantes a serem avaliados como as forças sociais se articulam na apropriação e uso de recursos naturais. Quanto a esta mediação, Oliveira analisa suas exigências da seguinte forma:

²² Um espaço diferenciado para o desenvolvimento da educação ambiental fora da sala de aula, atingindo um público grande e diversificado. Inicialmente, este espaço de atuação foi denominado de educação ambiental informal, mas dado a raiz do termo vincular-se a informalidade, algo desvinculado a parâmetros e normas, passou-se mais recentemente, a usar o termo educação ambiental não formal, o que explica o fato de os documentos com datação mais antiga ainda assentarem em seus textos, a educação ambiental informal.

[...] exige, por um lado, um aporte de conteúdos sobre a questão ambiental que leve a caminhos possíveis para a superação de conflitos. É necessário conhecer, por exemplo, o problema ambiental em si, os impactos decorrentes tanto físicos quanto sociais, os diferentes atores (pessoas, grupos ou segmentos sociais) implicados na questão ou afetados por suas consequências, os diferentes interesses e posicionamentos em jogo, os conflitos e possíveis impasses existentes ou que possam vir a existir, os aspectos legais e mecanismos de gestão que condicionam ou viabilizam soluções e, principalmente, refletir sobre alternativas que contribuam para a superação do problema. Por outro lado, uma postura de análise crítica da realidade é fundamental para permitir identificar situações-problema ambientais relevantes e estratégicas frente a um dado contexto, como questões a serem trabalhadas (OLIVEIRA, 1998, p. 107-108).

O equacionamento das soluções implica, portanto, na releitura da sociedade, a partir de uma compreensão de meio ambiente de forma ampla, que inter relacione os sistemas naturais e sociais, considerando a apropriação e uso dos recursos naturais, como a base da subsistência da sociedade. Para tal, é fundamental compreender como está organizada a produção de bens e serviços para satisfazer suas necessidades, as relações de produção e os sistemas institucionais e culturais. Para isso, são necessários aportes técnico-conceituais que fundamentem os propósitos e auxiliem nas decisões.

Ações e atividades de educação junto à comunidade devem dar atenção especial às situações-problema presentes nos ambientes e situações concretas, relacionadas ao ambiente de trabalho e de moradia, uma vez que a possibilidade de se obter participação de pessoas de um dado grupo está relacionada à sua preocupação com o problema com o qual se pretende trabalhar. A definição conjunta do problema, as estratégias de ação, a divisão de tarefas e de responsabilidade, a avaliação do processo e as decisões a serem tomadas devem ser coletivas. Para tanto, deve-se considerar um processo educacional fundamentado na vivência com as comunidades e no respeito aos diferentes saberes, criando condições para que cada comunidade construa a práxis pedagógica que lhe seja adequada. Nesse sentido, Paulo Freire afirma que: “transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico, é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo” (FREIRE, 1996, p. 36).

2.3 Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA

Sob influência da Conferência Rio 92, em 1999, no Brasil, foi aprovada a Política Nacional de Educação Ambiental, por meio da Lei Federal nº. 9.795, de 27 de abril de 1999 e regulamentada em 2002. Ela traça os princípios e os objetivos da educação ambiental e norteia o desenvolvimento desta prática em território nacional.

Esta Lei está dividida em quatro capítulos, que se subdividem em 22 Artigos. O Capítulo I define o conceito normativo de educação ambiental e os princípios que lhes são próprios. Capítulo II trata da Política Nacional de Educação Ambiental. O Capítulo III estabelece normas para a elaboração dos mecanismos de execução da Política Nacional de Educação Ambiental. O Capítulo IV ocupa-se das disposições finais.

No Artigo 1º desta Lei, é definido o conceito de Educação Ambiental:

Art. 1º Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos e habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação²³ do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Este conceito é de suma importância, pois dele se depreende que os processos de educação ambiental objetivam uma plena capacitação do indivíduo para compreender adequadamente as implicações ambientais de desenvolvimento econômico e social. Segundo Antunes (2006), dada sua importância, se faz necessário alertar para o uso do termo conservação e não preservação, pois isto é indicativo de uma opção de relação homem-natureza, de que é possível a manutenção dos elementos naturais mesmo com as intervenções humanas, de cunho econômico, no meio. Isto implicando em correr risco da assimilação da inverdade, de que é possível manter-se os indivíduos no estilo de vida consumista, e assegurar a recuperação e manutenção do meio ambiente.

No Artigo 2º da Lei, nº 9.795/1999, a educação ambiental é considerada “(...) 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), respeitando as diretrizes nacionais, aquelas a serem complementadas pelos estabelecimentos de ensino (Artigo 26 da Lei nº 9.495/1996) com uma parte diversificada exigida pelas características regionais e locais.

O Artigo 3º determina que todos têm direito à educação ambiental, o que demonstra uma concepção de que ela é importante na formação cultural dos indivíduos. Antunes (2006) chama a atenção, para o fato de que este Artigo, ao estabelecer incumbências para diferentes atores sociais, suscita preocupações, devido a choques com o texto constitucional. Ele responsabiliza o Poder Público, pela promoção de políticas que integrem em seus conteúdos a

²³ A preocupação entre os ambientalistas, a cerca do uso do termo conservação e não preservação, se dá devido aos árdios embates que foram empreendidos em decorrência das bandeiras levantadas em torno do significado destes dois termos (Antunes, 2006). Os conservacionistas apostam ser possível a defesa da natureza, com o homem usando-a de forma controlada, já os preservacionistas defendem seu isolamento da sociedade humana, como medida de manutenção da fauna e flora.

educação ambiental. Pelo § 1º, inciso IV, do Artigo 225 da CF/88, ao povo cabe defender e preservar o meio ambiente, não promover a educação ambiental. Assim, o Estado ficaria sozinho nesta incumbência. Na CF 88 lê-se:

Art. 225. Todos têm direito a um ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

[...]

IV – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988).

No Artigo 3º da Lei nº 9.795/1999 lê-se:

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I – ao Poder Público, nos termos dos Arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II – às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III – aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de meio Ambiente – Sisnama, promover ações de educação ambiental integrada aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV – aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre o meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V – às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI – à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais (BRASIL, 1999).

Neste Artigo, segundo Antunes (2006), ocorre uma repetição do texto da CF/88, quando trata da incumbência imposta aos meios de “comunicação de massa”, de colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente, uma vez que a matéria já encontra normatização nos Artigos 220 e 221 da CF/88, que determinam que, a programação das televisões e rádios deve, ser feita, com “preferência a finalidades educativas, artísticas, culturais e informativas,” onde é possível a percepção de um espaço para a educação ambiental.

Mas isto, ao invés de ser uma simples repetição em, outra visão pode ser considerado como expediente regulamentador do contido no texto constitucional, uma vez que nos respectivos artigos da CF/88, não está claro que têm que ter conteúdo de educação ambiental.

O Artigo 4º, inciso VII da referida Lei, estabelece o princípio da abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais e nacionais. No Artigo 8º, os incisos IV e V incentivam a busca de alternativas curriculares e metodológicas na capacitação da área ambiental e às iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo.

Na Seção II, apresentam-se as definições de educação formal e não formal e regulamentam-se os espaços de efetivação da educação ambiental. O Artigo 9º trata da Formal e o Artigo 10º da Não Formal, com destaque para a responsabilidade do poder público no incentivo ao desenvolvimento de práticas ambientalmente respaldadas. Ao tratar da educação ambiental formal, a Lei estabelece, que ela não deve se constituir em uma disciplina autônoma, mas uma preocupação das diferentes disciplinas, que deverão buscar vínculos entre os diferentes assuntos abordados e o meio ambiente. O seu Parágrafo único estabelece o papel do Poder Público no incentivo ao desenvolvimento da educação ambiental não formal, junto aos meios de comunicação de massa, empresas públicas e privadas, unidades de conservação, populações tradicionais, agricultores, ecoturismo em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais. Este texto amplia imensamente o campo de atuação em educação ambiental e, também, a responsabilidade do Estado na sua implementação.

No Artigo 4º da Lei, foram fixados os princípios básicos que regem a educação ambiental, a seguir:

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

A redação destes princípios reflete as discussões efetivadas nos eventos internacionais, em que ocorreu o reconhecimento de que fenômeno ambiental insere-se em um contexto

maior, e só temos uma compreensão parcial dele. Dada a complexidade do fenômeno, desvelá-lo suscita a necessidade de instrumentos materiais e intelectuais diversificados.

Os objetivos fundamentais da educação ambiental foram definidos pelo Artigo 5º da Lei nº 9.795/1999, que apontam os desafios da compreensão do meio ambiente de forma interdisciplinar, da responsabilidade conjunta para a diminuição dos danos ambientais e da implementação de práticas democráticas no processo de edificação da Educação ambiental no país. Os objetivos expressos no texto da Lei são:

I – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II – a garantia de democratização das informações ambientais;

III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental com um valor inseparável do exercício da cidadania;

V – o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI – o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (BRASIL, 1999).

Segundo Antunes (2006), a Lei nº 9.795/1999 instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, no Artigo 6º de forma minimalista, limitando-se a dizer: “é instituída a Política Nacional de Educação Ambiental”, sem fixação de instrumentos ou outros mecanismos, que sejam capazes de definir de maneira precisa como devem ser implementadas as políticas públicas de educação ambiental.

O Artigo 7º determina o envolvimento dos órgãos integrantes do SISNAMA²⁴ (Sistema Nacional de Meio Ambiente), instituições educacionais, públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e organizações não governamentais com atuação em educação ambiental. Os sistemas públicos de ensino deverão organizar ações que busquem desenvolver as seguintes

²⁴ Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) – criado pela lei Federal nº 6938/81 Lei da Política de Meio Ambiente, constituindo-se na estrutura administrativa ambiental, estabelecendo hierarquia e interlocução dos órgãos públicos ambientais, nas esferas nacional, estadual e municipal.

atividades, que são consideradas necessárias para a política nacional de educação ambiental, ou seja:

- I – capacitação de recursos humanos;
- II – desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
- III – produção e divulgação de material educativo;
- IV – acompanhamento e avaliação.

A capacitação de recursos humanos, conforme a disposição contida nos cinco incisos que compõem o Parágrafo 2º do Artigo 8º, deve:

- a) incorporar a dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de quaisquer níveis e modalidades de ensino;
- b) incorporar a dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;
- c) preparar profissionais orientados para a atividade de gestão ambiental;
- d) formação, especialização e atualização de profissionais da área de meio ambiente;
- e) o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade, no que diz respeito à problemática ambiental (BRASIL, 1999).

Nos termos do § 3º do Artigo 8º da referida Lei, as ações de estudo, pesquisas e experimentação deverão estar voltadas para:

- a) desenvolvimento de instrumentos e metodologias, com vistas à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- b) a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;
- c) o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;
- d) a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;
- e) o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo;
- f) a montagem de uma rede de banco de dados e imagens que sirva de apoio às investigações precedentes (BRASIL, 1999).

Segundo Antunes (2006), esta é uma passagem da Lei que gera críticas, em especial, entre os juristas, pelo perigo do emprego de termos ambíguos (dimensão ambiental, questão ambiental, problemática ambiental), que embora de uso comum pelos técnicos da área ambiental, não se adequam a uma norma legal, em detrimento do uso de conceitos normativos claros e inequívocos, dificultando não só a assimilação do conteúdo da Lei, como também sua aplicação. Apesar das críticas, tal quadro pode ser entendido pelo pioneirismo dos

legisladores brasileiros, no cenário mundial, ao lidar com uma problemática que apesar de nova, é causadora de inquietações em vários setores da sociedade, que, para tentar conciliar interesses, lança mão de artifícios para camuflar contradições presentes na sociedade e conseguir a homologação dos documentos.

O Artigo 14 estabelece que a coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental fica a cargo de um órgão gestor, mas não define, compete à direção da Política Nacional de Educação Ambiental. Contudo, foram definidas competências e atribuições para o órgão gestor. Segundo o Artigo 15 da norma, tais atribuições são:

- I - definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional;
- II - articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de educação e supervisão de planos, programas e projetos na área de educação ambiental, em âmbito nacional;
- III - participação na negociação de financiamento a planos, programas e projetos na área da educação ambiental (BRASIL, 1999).

Posteriormente o órgão gestor da PNEA, foi composto pelo MEC e MMA.

Dentre os críticos deste documento, está Saito (2012), por apresentar os seguintes problemas:

[...] a presença de mecanismos que podem ser considerados associados à reprodução das condições sociais com características reprodutivistas que revelam o papel ideológico dos aparelhos de Estado, a saber: formulação do texto de modo assistencialista, implementação precoce sem organização social coletiva dos educadores ambientais e sem definição clara do campo político-ideológico dos modelos de educação ambiental, e o emprego de violência simbólica que impõe uma concepção naturalista de educação ambiental que reduz a possibilidade de integração de conceitos como risco, conflito, vulnerabilidade e justiça sócio-ambiental (SAITO, 2012, p. 57-58).

Em que pese à pertinência das críticas à sua redação, esta Lei contempla a grande maioria das recomendações feitas pelos fóruns internacionais e contribui para o avanço da implementação da educação ambiental em território brasileiro. Sobre as possíveis contribuições e dificuldades pela própria redação do texto da Lei, Antunes registra:

Não se pode deixar de reconhecer que os objetivos traçados pela norma legal, que ora está sendo examinada, são extremamente vastos e que, se forem alcançados, ainda parcialmente, a sociedade brasileira terá sofrido uma mudança estrutural de larga escala. Cumpre indagar se a lei não estabeleceu objetivos demasiadamente extensos e que podem gerar frustrações por não serem alcançáveis (ANTUNES, 2006, p. 243).

Com a homologação da Lei Federal nº 9.795/1999, o Brasil passou a ser reconhecido no cenário mundial como avançado, no enfrentamento da problemática ambiental, mas apesar disto, internamente, reconhece-se que a existência de um documento não assegura o desencadear de mudança de atitudes da população em prol da natureza. O distanciamento entre sociedade e Estado, o uso inadequado dos canais de comunicação entre os diferentes grupos da sociedade e os órgãos públicos, a falta de cultura de mobilização sistemática da população em torno da busca por resolver problemas detectados. Contudo, constituem elementos explicativos para o fato de que, embora a população brasileira seja detentora de uma legislação ambiental, ainda estamos em estágio embrionário, passados mais de quarenta anos da Conferência de Estocolmo, em 1972.

2.4 Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental - DCN

Atualmente, algumas Diretrizes Curriculares emanadas do CNE fazem referências à temática ambiental, seja no sentido científico, biológico ou ecológico. Nestas, a temática aparece mencionada com palavras como “paisagem”, “conhecimento ambiental-ecológico”, “meio ambiente” e “fenômenos naturais”, o que se por um lado aponta para o reconhecimento da necessidade de se trabalhar a educação ambiental, por outro, pela indefinição dos termos usados, acaba por contribuir para o fomento de confusões conceituais, dificultando avanços da educação ambiental, junto ao ambiente de ensino. Isto porque o seu trato transversal não se limita ao “meio ambiente”, mas engloba questões mais amplas que devem ser compreendidas a fim de permitir a adoção de uma postura crítica e a busca da transformação do atual modelo de desenvolvimento econômico-social. Dentre as Diretrizes Curriculares do CNE, várias mencionam a necessidade da educação ambiental, como as Diretrizes Curriculares para a Educação Básica; Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil; as Diretrizes Curriculares para o Ensino fundamental; Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio; as Diretrizes Curriculares para o Curso de Pedagogia, dentre outras. Embora todos estes documentos tenham sua importância neste estudo, iremos nos ater às Diretrizes Curriculares Nacionais, específicas da Educação Ambiental, elaborada pela Coordenação-Geral de Educação Ambiental (CGEA/SECAD/MEC), encaminhada ao Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação (CP/CNE), e homologada pelo Ministério da Educação, por meio da Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Nela se lê:

O Presidente do Conselho Nacional de Educação, de conformidade com o disposto na alínea “c” do § 1º e na alínea “c” do § 2º do artigo 9º da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995, e nos artigos 22 a 57 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e com fundamento no Parecer CNE/CP nº 14/2012, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 15 de junho de 2012, CONSIDERANDO que: A Constituição Federal (CF), de 1988, no inciso VI do § 1º do artigo 225, diz que conforme exigência legal a educação ambiental deve estar presente em todos os níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 2012).

Pelas DCNs de Educação Ambiental, determina-se a inserção da dimensão ambiental, em todas as modalidades e níveis de ensino. Dado, ao objeto deste estudo, nos deteremos ao que se relaciona ao ensino superior. Neste nível de ensino, os diferentes cursos ficam obrigados a desenvolverem a educação ambiental, seja em atividades curriculares, disciplinas ou projetos interdisciplinares, desde que sejam capazes de acrescentar, não apenas os conteúdos desta temática e a relação dela com as diversas áreas do conhecimento, mas uma formação crítica que fortaleça a postura ética, política e o papel social dos docentes para a construção do projeto de cidadania. As diretrizes para todos os níveis e modalidades de ensino-aprendizagem são:

1. Estímulo à visão complexa da questão ambiental, a partir das interações dinâmicas entre ambiente, cultura e sociedade, situando a questão ambiental no tempo e no espaço, considerando as influências políticas na relação humana com o ambiente, bem como o estudo da diversidade biológica e seus processos ecológicos vitais;
2. Abordagem da Educação Ambiental com uma dimensão sistêmica, inter, multi e transdisciplinar, de forma contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento e componentes curriculares em projetos e atividades inseridos na vida escolar e acadêmica, enfatizando a natureza como fonte de vida e relacionando o meio ambiente com outras dimensões como a pluralidade étnico-racial, enfrentamento do racismo ambiental, justiça social e ambiental, saúde, gênero, trabalho, consumo, direitos humanos, dentre outras;
3. Abordagem crítica dos aspectos constituintes e determinantes da dinâmica da hidrosfera, atmosfera, biosfera, sociosfera e tecnosfera, contextualizando os conhecimentos a partir da dinâmica da paisagem, da bacia hidrográfica, do bioma, do clima, dos processos geológicos, das ações antrópicas e suas interações, analisando os diferentes recortes territoriais, cujas riquezas e potencialidades, os usos e os problemas devem ser identificados e valorados;
4. Incentivo à pesquisa e à apropriação de instrumentos técnicos e metodológicos que aprimorem a cidadania ambiental, com a participação ativa nas tomadas de decisões, com responsabilidade individual e coletiva (pública e privada) em relação ao meio ambiente local, regional e global;
5. Valorização da diversidade sob a ótica da Educação Ambiental, trazendo os múltiplos saberes e olhares científicos, de povos originários e tradicionais sobre o meio ambiente, captando os vários sentidos que os grupos sociais lhes atribuem, numa perspectiva transdisciplinar;

6. Inserção da Educação Ambiental no Projeto Político-Pedagógico dos estabelecimentos de ensino de forma multi, transdisciplinar e interdisciplinar, como um plano coletivo da comunidade escolar e acadêmica;
7. Promoção de espaços estruturantes nas escolas e comunidades (baseados no conceito de “círculos de cultura” – Paulo Freire), que incentivem a participação da comunidade escolar no planejamento e gestão de projetos de conservação, preservação e recuperação ambientais voltados para a melhoria da qualidade devida, combatendo práticas relacionadas ao desperdício, degradação e consumismo;
8. Promoção de observação, percepção, levantamento de hipótese e registro da realidade ambiental, para a construção do conhecimento na escola a partir das experiências tradicionais e dos saberes multidisciplinares como ciências, artes, educação, entre outros;
9. Incentivo à uma visão de mundo humanista e interpretativa, contextualizada historicamente e baseada no reconhecimento e respeito das diferenças, e na cooperação, democracia, justiça social, liberdade e sustentabilidade;
10. Abordagem da Educação Ambiental que propicie uma postura crítica e transformadora de valores, de forma a reorientar atitudes para a construção de sociedades sustentáveis, reconhecer o protagonismo social e colocar o próprio educando como componente, agente da gestão sustentável e beneficiário da repartição de recursos do meio ambiente (BRASIL, 2012).

O texto destas diretrizes curriculares assumiu vários elementos discutidos de forma vanguardista nos vários fóruns internacionais de discussão da educação ambiental, como o estímulo da visão contextualizada da questão ambiental, abordagem na dimensão sistêmica, obrigatoriedade de sua presença nos documentos institucionais, metodologias participativas e emancipatórias, estímulo a uma postura crítica para a construção da sociedade sustentável etc.

Estas Diretrizes, em semelhança ao ocorrido com vários outros documentos, são alvos de críticas e de cobranças de melhorias. Dentre estas críticas, destacam-se as que apontam em seu texto, o perigo do uso de termos dúbios, dentre estes os relativos a questão ambiental (dimensão ambiental) e o relativo retrocesso do seu posicionamento frente à questão da cobrança da transversalidade. A posição do Conselho Federal de Educação em 1987, frente a proposta da transversalidade, era claramente a de não permitir a constituição da educação ambiental como disciplina específica, já na DCN em vigor, se abriu a possibilidade da inserção da educação ambiental nos diferentes cursos de Ensino Superior como atividade curricular, disciplina ou projetos interdisciplinares. Segundo Sáito (2012), em fins da década de 1990 e início do século XX, reintroduziu-se a educação ambiental nos currículos escolares, compondo uma parte diversificada e flexibilizada dos mesmos.

Para o entendimento deste quadro, que já vinha se delineando no Brasil nas duas últimas décadas, deve ser levado em consideração o fortalecimento das ideias neoliberais e pós-modernismo, simpáticas a fragmentação do saber e do poder organizado, mas também as

dificuldades políticas, que permitiram a aprovação de recomendações como o PRONEA, PCNs, mas não as Diretrizes curriculares que têm força de Lei, que só ocorreu em 2012, a despeito da Lei Federal nº 9.795 ter sido homologada em 1999.

Quanto à abertura para a possibilidade da oferta, da abordagem ambiental, na forma de disciplina, há de se considerar a realidade disciplinar como está organizada, a grande maioria das matrizes curriculares dos cursos de graduação, o fato da operacionalização delas, ainda não conseguiram atingir a interdisciplinaridade e os fóruns internacionais recomendam a transdisciplinaridade. De forma realista, as DCNs optaram por algo que efetivamente tem maiores possibilidades de assimilação imediata pelos cursos de formação superior. Para a educação básica, não se abriu a possibilidade de fazer o mesmo, mantendo-se o oferecimento da educação ambiental na perspectiva transdisciplinar.

2.5 O desafio da educação ambiental no ambiente escolar

A despeito do contexto de incertezas quanto ao futuro da educação no Brasil, avoluma-se a demanda dos sistemas de ensino, educadores, alunos e cidadãos, por orientações para a implementação da Educação Ambiental no ensino formal. Esta demanda justifica-se pelo avanço da percepção da importância do estabelecimento de estratégias no enfrentamento dos complexos desafios ambientais, o que fortalece o reconhecimento da importância da educação ambiental, exigindo, dentre outros, a revisão da referência superficial da transversalidade e da interdisciplinaridade contida na normatização para o ensino formal, que em muitos casos se apresenta desconexa, reducionista, desarticulada e insuficiente.

Requer também a atenção para a possibilidade de inadvertidamente, os educadores fazerem o discurso capitalista achando advogar em prol da causa ambiental. Que não incorramos nos erros destacados por Mészáros (2008), que aponta para o perigo dos educadores ambientais de caírem na armadilha de se resignarem em ser apenas “Reformistas do sistema do capital”, não conseguindo ir além dele. Assim, precisam se precaver, respaldando-se em bases diferentes de percepção de mundo. Neste contexto emerge, a necessidade de revisão de paradigmas, metodologias e métodos de entendimento e atuação, com destaque para a necessidade de reformulação da concepção de natureza e da superação da antítese homem-natureza.

Refletindo sobre o papel da educação escolar, na sociedade capitalista industrializada, em que a escola e a educação trazem no seu seio os conflitos e contradições da sociedade de

classes. A escola constitui-se espaço tanto de dominação como de resistência. Sobre a condição política do processo educativo na escola, Charlot contribui:

A educação é bastante política. Transmite modelos sociais e normas sociais que formam sua personalidade. Inculca na criança ideais sociais que formam sua personalidade. Propaga idéias sócio-políticas. É encargo da escola, que é uma instituição social. Tudo isso prova que a educação é um fenômeno socialmente determinado. Mas os modelos e os ideais sociais, assim como as idéias e as pressões que se exercem sobre a escola, são múltiplos e muitas vezes antagônicos. A educação efetivamente recebida pela criança, bem como o poder político, antes de tudo está a serviço da classe social dominante. Na medida em que traduz as relações de força, no seio da sociedade global, a educação é mais do que social, é política (CHARLOT, 1979, p. 21).

Reconhecer o ambiente escolar como espaço político, de embates entre o discurso hegemônico (reprodutor da ordem vigente) e de propostas de ruptura (apostam na sociedade com novas bases), onde se encaixa a proposta ambiental. O entendimento da problemática ambiental demanda a crítica às bases do modelo de crescimento econômico, o que evidencia a necessidade de repensar a educação na sua totalidade e o perigo da fragmentação do conhecimento. Neste contexto, a educação ambiental apresenta-se como uma nova dimensão e a escola como espaço privilegiado de discussão. Sobre isto, Penteado (2000) escreve:

Onde promover a conjugação destes dois aspectos: compreensão das questões ambientais enquanto questões sócio-políticas, por intermédio da análise das Ciências Sociais e a formação de uma consciência ambiental? A escola é, sem sombra de dúvida, o local ideal para se promover este processo. As disciplinas escolares são os recursos didáticos através dos quais os conhecimentos científicos de que a sociedade já dispõe são colocados ao alcance dos alunos. As aulas são o espaço ideal de trabalho com os conhecimentos e onde se desencadeiam experiências e vivências formadoras de consciências mais vigorosas porque alimentadas no saber (PENTEADO, 2000, p. 16).

Para tal tarefa, a educação ambiental requer o investimento em valores e atitudes como conscientização, ação, participação, cooperação, solidariedade, respeito, ética, com o objetivo de auxiliar na formação de sujeitos transformadores da realidade vigente. Ela deve ser concebida como processo de educação política, que objetiva oferecer uma formação para que a cidadania seja exercida e para o incentivo da ação transformadora, a partir da oferta de instrumentos para que o indivíduo sozinho ou em coletividade contribua para melhorar a qualidade de vida da população. Para tanto, mostra-se necessário o uso de metodologias que explorem a realidade concreta e necessidades da comunidade na qual o educando e a comunidade escolar está envolvida. Para Reigota (2004, p. 21), o meio ambiente é “[...] um

lugar determinado e/ou percebido onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais”. Assim, o contato com o meio ambiente propiciaria o contato com o real, com o imediato e implicaria numa maior credibilidade do discurso ambiental e na corresponsabilidade do educando com as mudanças desejadas. Para Chaves (2001) e Carvalho (2008), deve-se investir no incentivo da participação do educando e da comunidade escolar, desde o planejamento das ações até na formulação das propostas de resoluções para os problemas ambientais elencados, execução e avaliação das ações, tornando a aprendizagem mais ativa e significativa. Aposta-se na ideia de que ao se sentirem parte integrante deste processo, os envolvidos terão forte possibilidade de levarem esta postura para além da escola, assumindo a sua condição de agente da história de sua própria comunidade, condição básica para o exercício da cidadania plena.

Segundo Garcia (2002), para que o desenvolvimento de um trabalho em educação ambiental no interior da escola seja eficaz, ele deve ser sistemático e compromissado. Para isso, deve levar em conta o meio ambiente em sua perspectiva mais ampla, os sujeitos envolvidos no processo e as peculiaridades da população que está sendo atendida. Neste contexto, a previsão do uso de atividades “lúdicas”, prazerosas junto aos alunos de forma contextualizada e planejada e regular ajuda na sensibilização e no exercício da percepção da realidade que os envolvem. Assim, palestras, cursos, visitas, vídeos, rodas de debates, exposições e apresentações, jornais e rádios, com a possibilidade de envolvimento da comunidade externa, ajudam a trabalhar as questões ambientais.

Neste desafio, uma das atividades iniciais é a elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP). Sobre a contribuição dos elementos constitutivos deste documento, Grinspun (2006) aponta que se deve contemplar a preocupação com a formação de um cidadão ativo e consciente de sua interferência no meio ambiente. Para tanto, o PPP deverá ser desenvolvido visando à conscientização e sensibilização dos alunos e comunidade escolar para com as questões ambientais, instruindo-os para que possam não somente perceber os problemas ambientais de sua comunidade, como também interferirem, portanto, atentos não só aos problemas locais, como também aos globais. Assim, fica evidente que para a inserção da EA na escola, o currículo deverá ser repensado, incorporando a prática interdisciplinar que privilegie tanto as relações quanto os fatos.

Apesar dos esforços empreendidos por vários grupos e entidades para estimular o desenvolvimento da educação ambiental no ambiente escolar, no Brasil, ela se mostra, de uma maneira geral, ainda, embrionária. Isto se justifica, dentre vários motivos, pela ausência da efetivação dos elementos da Política Nacional de Educação Ambiental e Programa Nacional

de Educação Ambiental. Tal descomprometimento do poder público na implementação da Lei traz consequências. Sobre isto, Manzano (2003) escreve:

[...] os professores das séries iniciais do Ensino Fundamental têm apresentado uma formação, em geral, deficiente em conteúdos específicos. Apesar da dedicação desses profissionais, carecem de estudos sobre a presença de atividades, projetos e ações sobre o tema meio ambiente em suas práticas, bem como sobre a origem das informações utilizadas por esses professores em sua atividade docente (MANZANO, 2003, p. 10).

A falta de investimento na formação continuada do professor contribui de forma significativa para a fragilidade do preparo da escola e dos profissionais da educação, segundo este autor, sem subsídios os docentes, encontram no trabalho, a partir de livros didáticos, de datas comemorativas, campanhas e concursos, uma forma de efetivar a educação ambiental em seu cotidiano. Sendo, de uma maneira geral formação ambiental defasada, impossibilitando sua apreensão como uma educação para a cidadania, ou seja, como elemento de transformação social.

Neste contexto, após discutir os instrumentos legais para a implementação da educação ambiental em território brasileiro, o desafio que se impões nesta tese é de verificar como está se dando a implementação da educação ambiental em uma instituição superior de formação profissional de tecnólogos, mostrando-se importante apresentar a base empírica da investigação, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás.

CAPÍTULO III

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

No final, conservamos o que amamos, amamos só o que entendemos e entendemos apenas o que nos foi ensinado.

(BABA DIOUM)

Após a contextualização da educação ambiental no processo de desenvolvimento da causa ambiental, das políticas públicas e dos principais instrumentos legais para sua efetivação em território brasileiro, verificou-se que as dificuldades de sua implementação encontram-se no fato de estarem inseridas em espaços de embates diversos, dentre eles, estão os defensores da manutenção e do modo de produção vigentes, que querem apenas medidas de atenuamento dos danos ambientais e os que cobram sua erradicação do mesmo, reivindicando revisão de paradigmas e construção de outra realidade em novas bases sociais. Neste contexto, além de ser importante identificar qual é a posição assumida pelo Estado diante disto, através das análises das políticas públicas, é importante, também, dado ao objeto de estudo, compreender o papel da educação profissional no cenário nacional, fruto das reformas mais recentes, sob a influência das Agências financeiras Internacionais e em que medida a educação ambiental encontra espaço de desenvolvimento, neste cenário.

Assim, após resgate da história recente da formação profissional no Brasil, apresenta-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás enquanto exemplificação da materialização das reformas para as instituições de formação profissional, onde se busca na legislação ambiental brasileira, as referências para o desenvolvimento da educação ambiental em seu interior.

3.1 A Educação pública, a escola e a formação profissional

Compreender os fatos como produção histórica corresponde reconhecer seu movimento e as contínuas mudanças (GOMES, 2004). Assim, se faz necessário a apreensão da historicidade do ensino profissionalizante inserida no contexto da sociedade capitalista, em que os segmentos sociais e econômicos dominantes procuram manter o poder e perpetuar o “*status quo*”. Sobre isto Gomes (1991) escreve:

Ao longo dos anos, a filosofia de uma sociedade de classe e o seu conteúdo ideológico vem por meio dos seus instrumentais de uso, postulando a defesa dos interesses de uma minoria que controla o poder político-econômico,

dato que mantém a posse da propriedade privada dos meios de produção. Amparada pelo poder do Estado, acumula bens de uso e de troca enquanto, a maioria dos componentes das demais classes sociais, vão sendo marginalizados quanto ao possuir e usufruir destes bens sociais (em seu sentido lato) criados pelo desempenho do homem no processo de produção (GOMES, 1991, p. 11).

Segundo Pereira (1989), a educação pública tem seu embrião na Europa do século XIX, pela materialização dos ideais iluministas, que, assentados na crença do poder da razão humana, defendiam a formação cultural para todos como forma capaz de transformar o homem e, por meio dele, a sociedade. Antes disto, as escolas se encarregavam de transmitir um saber extremamente elitista, atrelados às instituições religiosas, o que fazia com que saber ler, escrever e contar caracterizasse como privilégio das classes dominantes que já detinham o poder e queriam conservá-lo. Através do ideal iluminista em que todos os homens são considerados iguais, uma vez todos são racionais, inicia-se a luta pela consolidação dos direitos de todos à escola pública, defendida como um meio capaz de difundir os conhecimentos necessários à formação de todos os cidadãos. A escola passou a aparecer em textos constitucionais de vários países, como direito de todos e dever do Estado. Neste contexto, é importante destacar que a defesa da escola pública foi uma das formas encontrada pela burguesia, para conquistar a hegemonia e assegurar-se no poder. Sobre esta escola e as intencionalidades por trás de sua defesa, Saviani (1983) escreve:

[...] a burguesia se torna classe dominante, ela vai, em meados do século passado, estruturar sistemas nacionais de ensino e vai advogar a escolarização para todos. Escolarizar todos os homens era condição de converter servos em cidadãos, era condição de que esses cidadãos participassem do processo político, e, participando do processo político, eles consolidariam a ordem democrática, democracia burguesa, é óbvio (SAVIANI, 1983, p. 44).

Segundo este mesmo autor, a escola surge como instrumento por meio do qual se transmitiria os conhecimentos acumulados pela humanidade (retirando os homens da ignorância) e, ao mesmo tempo, como instrumento a serviço da burguesia. A burguesia, inicialmente interessada em mudanças, defendia a igualdade e a liberdade como essenciais ao homem, mas ao se consolidar no poder, desloca os seus interesses para a perpetuação da sociedade. Neste contexto, a expansão do sistema de ensino passa a servir para assegurar a hegemonia burguesa, reproduzindo as relações de classe existentes e garantindo, ao mesmo tempo, a expansão do capitalismo. De acordo com Lopes (1982), o Estado, influenciado pela

burguesia, passou a ser um servo fiel dos detentores dos meios de produção em detrimento das classes trabalhadoras. Segundo a autora:

O Estado que instrui, que atribui à instrução função igualizadora, é o mesmo Estado que não só institui como legítima e protege a propriedade burguesa. Neste sentido, a tarefa redentora atribuída à educação já está fadada ao fracasso pela sua própria origem e nas bases (LOPES, 1982, p. 6).

Toda sociedade cria instituições capazes de reproduzir a sociedade que as gerou. A escola não foge a esta regra, mas, se por um lado, ela serve como instrumento de reprodução dos interesses da sociedade burguesa, também, tem potencial para auxiliar na reversão deste quadro. Uma vez que não está isolada do contexto social, no seu interior afloram contradições e, por isto, a escola pode se constituir em espaço de luta. Assim, segundo Gramsci (1985), se os detentores dos meios de produção vêm na formação cultural um instrumento capaz de unir toda a sociedade e articulá-la em torno dos seus próprios interesses, imprimindo “direção” à sociedade, as classes populares podem servir-se igualmente dela, como forma de resistência aos interesses impostos pelas elites e meio para a construção de uma nova ordem social.

Assim no mundo ocidental, ao se fazer o resgate da história da educação escolar pública, vão emergir as contradições entre capital e trabalho que definem a organização da sociedade contemporânea. A educação profissional como parte desta estrutura que a determina, pode contribuir para a manutenção ou superação das desigualdades sociais, econômicas e educacionais. Ao se resgatar a história da educação profissional no Brasil, verifica-se que ela se deu em meio a diferentes e constantes percalços, com sucessivos governos promovendo reformas da legislação e da organização escolar, em grande parte, alheias aos interesses dos trabalhadores, mas em íntima articulação aos interesses do grande capital. Nascida com o objetivo específico de educar para o trabalho, foi marcada pela estreita proximidade com as demandas histórico-sociais.

No país, a educação profissional teve início oficial no Governo do Presidente da República Nilo Peçanha, que instituiu pelo Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices²⁵, objetivando a diminuição da pressão social exercida sobre as elites. Passados mais de um século, a história das escolas de formação profissional, segundo Mendonça (2005), elas permanecem com esta atribuição, como se lê:

²⁵ Pelo Decreto de Lei nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices deveriam ser instaladas em todos os estados do país sem custos aos alunos pobres com idades de 10 a 13 anos, objetivando a formação de operários e contramestres, por meio do ensino prático e de conhecimentos técnicos transmitidos aos menores em ofícios e trabalhos manuais ou mecânicos. Oferecendo-lhes um mínimo de formação que lhes permitissem desenvolver uma atividade que lhes gerassem ganhos financeiros, contribuindo para a diminuição do quadro grave de pressão social sobre as elites.

De inicialmente destinada aos desvalidos da sorte, veremos que nos dias atuais, a educação profissional na forma de assistencialismo e compensação para os pobres e “despossuídos de competências”, como foi tratada no Governo Fernando Henrique Cardoso, demonstra uma concepção deste governo, tal qual os dirigentes em 1909 (...) (MENDONÇA 2005, p. 83).

A história da formação profissional se confunde com a própria história do Brasil e mais, particularmente, com a história econômica do país, com as reformas nesta modalidade de ensino sempre atreladas aos interesses do capital nacional. Isto não se dá, no entanto, sem enfrentamentos, pois foram estes que, em diversos momentos, resguardaram os interesses da classe trabalhadora. Assim, para o entendimento das últimas reformas na formação profissional oferecida pelas Instituições Federais no Brasil, se faz necessário o resgate do contexto histórico do pós Segunda Guerra, pois as transformações desencadeadas no cenário econômico mundial afetaram a educação de várias formas. Segundo Libâneo, Oliveira e Tochi (2012), nos programas econômicos dos países ricos, a educação inseriu-se nas políticas de ajuste definidas na Europa, pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e, sobretudo pelo Banco Mundial. Assim, objetivando a reorganização produtiva no âmbito das instituições capitalistas mundiais, os países industrializados reconhecem a importância das instituições produtoras de conhecimento, partindo para reformas não só dos seus sistemas educativos, como também induzindo os países em desenvolvimento, como o Brasil. Para tanto, as agências financeiras internacionais, dentre elas o Banco Mundial, exerceram papel especial.

A partir da década de 1980, segundo Libâneo, Oliveira e Tochi (2012), no contexto de restabelecimento da democracia, houve pressão sobre o Estado brasileiro para o reconhecimento da falência da política educacional vigente, especialmente a profissionalizante, levando a promulgação da Lei nº 7.044/1982 que acabou com a profissionalização compulsória em nível de 2º grau (ensino médio), vigente até aquele período. A mobilização de entidades, em defesa da escola pública, contribuiu para elaboração de nova lei de diretrizes e bases nacionais, Lei nº 9.394/1996 (LDB/1996), sem, contudo, as camadas populares verem seus interesses contemplados. O que pode ser entendido pelo fato das forças democráticas estarem em minoria no Congresso Nacional e do avanço do neoliberalismo em território brasileiro, desfavorável às causas populares.

No cenário mundial, segundo estes mesmos autores, foi proposto pela Unesco, Unicef, PNUD e Banco Mundial no início do governo Collor de Melo, em 1990, a discussão sobre um plano decenal para os países pobres mais populosos. No Brasil, a versão local deste plano foi denominada Plano Decenal de Educação para Todos, editado em 1993, mas sendo

“oficialmente abandonado” com a posse de Fernando Henrique Cardoso em 1995, e seus preceitos reeditados posteriormente de forma diferenciada. Com o projeto de reformar a educação brasileira, este governo, cujo término se deu em 2002, apresentou seu Plano Nacional de Educação como continuidade do Plano Decenal de 1993 (Art. 87, Parágrafo 1º, da Lei nº 9.394/1996). Deu-se concretude à política educacional, conforme diretrizes de agentes financeiros multilaterais com a elaboração e efetivação de políticas e programas em vários âmbitos, graus e níveis de ensino, mas sem o correspondente financeiro para materializá-las, com a centralização dos recursos em nível federal e não levando em consideração as observações das entidades organizadas e das pesquisas educacionais realizadas nas universidades.

Segundo Garcia (2012) neste contexto, o Governo Fernando Henrique Cardoso, lançou mão de artifícios jurídicos legais e impôs à sociedade a reforma mais polêmica da educação brasileira, a da Educação Profissional, que subjugou a educação ao novo modelo de desenvolvimento fundamentado na ciência e tecnologia de caráter externo. Para implantar tal reforma, eram necessários recursos financeiros, que foram conseguidos junto a organismos internacionais interessados em investir em educação nos países com economias em ascensão. Dentre eles, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que se interessou pela Educação Profissional, mas com seus investimentos atrelados ao cumprimento de condições impostas por eles: a separação do segmento acadêmico do técnico nas Escolas Técnicas federais, o que foi efetivado pelo governo. Ao encargo da Secretaria de Educação Média e Tecnológica do MEC (SEMTEC) ficou a incumbência da elaboração de estudo que facilitasse a reformulação da estrutura das Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), facilitando as suas adaptações ao mercado de trabalho com racionalização de custos.

Segundo Kuenzer (2001), tendo por base os pontos prioritários do projeto neoliberal do governo, a consolidação da estabilidade econômica e a construção do desenvolvimento sustentado e da equidade social, a Secretaria de Formação e Desenvolvimento Profissional do Ministério do Trabalho (SEFOR) ficou com a responsabilidade de articular o processo de construção de uma política de qualificação profissional em âmbito nacional. Assim, foi construído o Programa para a Educação Profissional, que embora o Ministério do Trabalho não considerasse como assistencialista, pretendia atender prioritariamente os desempregados precariamente escolarizados ou deslocados pelas mudanças tecnológicas e por processos de reestruturação produtiva. Para tanto, dever-se-ia criar a Rede Nacional de Educação

Profissional, formada tanto por instituições públicas como privadas, tendo o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) como fonte principal de financiamento.

Garcia (2012) afirmou que as propostas da SEFOR/MT e SEMTEC/MEC, mesmo com diferenças de concepções tinham finalidades semelhantes e, por isto, foram conciliadas em um mesmo documento, que orientava as ações destinadas à implantação e operacionalização da política pública de educação profissional, desenvolvidas de forma conjunta. Há de se registrar neste contexto, o envio intempestivo pelo MEC ao Congresso Nacional do Anteprojeto de Lei (PL 1.603/1996) que propunha a reformulação da Educação Profissional. Segundo Kuenzer (2001), ele foi elaborado a portas fechadas, sem fundamentação teórica e clareza conceitual, quando críticas duras foram feitas a ele, por parte da sociedade civil. E isto se deu, dentre outros motivos por pressões do BID. Tratava-se de uma proposta respaldada no mercado de trabalho com concepção empresarial de educação, dissociando a educação geral da Educação Profissional com uma visão de formação aligeirada, fragmentada e voltada para o interesse do sistema produtivo. Em 06 de fevereiro de 1997 foi solicitada a retirada do projeto da pauta de votação, mas, seu conteúdo foi aproveitado, posteriormente, em vários documentos normativos que regulamentaram a Reforma do Ensino Técnico (KUENZER, 2001).

Segundo Castro (2005), a aprovação da LDB/96 ofereceu o instrumento jurídico-normativo para estas políticas educacionais, pois oficializou a separação entre a Educação Geral e a Formação Profissional. Pelo Art. 39 da LDB de 1996, a Educação Profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, podendo ser oferecida por eixos tecnológicos. Está estruturada em três níveis: formação inicial e continuada; qualificação profissional, técnica de nível médio; e tecnológica de graduação e pós-graduação. Estes últimos organizam-se de acordo com as diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação. A Educação Profissional deve ser articulada ao ensino regular ou por diferentes estratégias de educação continuada, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho. Todo conhecimento adquirido pelo aluno seja em cursos de Educação Profissional e Tecnológica, ou no trabalho, poderá após avaliação, ter certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.

Em 1997, o país passou a ter conhecimento dos planos do MEC para reestruturação da Educação Profissional no Brasil, com a criação de rede descentralizada de ensino técnico paralela às Instituições Federais de Ensino Tecnológico (IFETs), já existentes. Esta medida, segundo Garcia (2012), levaria a uma redução de gastos do governo com essas escolas,

desobrigando a União do aumento de vagas no Ensino Técnico, repassando tal responsabilidade às esferas estaduais, municipais e entidades do setor produtivo e legalizando a transferência do capital público ao privado. Para que as Escolas Técnicas tivessem acesso aos financiamentos, teriam que se adequar ao viés produtivista do mercado e às tendências de racionalização, flexibilização e produtividade.

Segundo Castro (2005), aproveitando-se da fragilidade normativa da nova LDB e fazendo uso de artifícios jurídicos legais, a ele permitido, o Governo Federal legitimou a subjugação da educação ao novo modelo de desenvolvimento fundamentado na ciência e tecnologia de caráter externo. O Decreto Lei nº 2.208/1997, embora sua implementação tenha causado problemas²⁶ aos IFETs, deu visibilidade ao objetivo de atender às demandas da acumulação flexível, de viés produtivista, ao propor reprofissionalização do trabalhador, exigindo para ele perfil, racional, flexível e produtivo. Um dos instrumentos usados para isso, foi a separação do Ensino Médio e Técnico e a diversificação e flexibilização na oferta de cursos de curta duração.

Em 2002, a ascensão ao poder de um novo grupo político, trouxe a expectativa de mudanças nas políticas sociais, dentre elas, as ligadas à educação. Criou-se, assim, um clima favorável à mobilização da sociedade civil pela revogação do Decreto Lei nº 2.208/1997 e construção de outro instrumento jurídico, que oferecesse novas bases à Educação Profissional. Este instrumento, segundo Ciavatta, deveria visar:

[...] superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social e técnica do trabalho, entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Trata-se de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na gênese científico-tecnológica e na sua apropriação histórico social. Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política. Formação que, neste sentido, supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos (CIAVATTA, 2005, p. 85).

Fruto destas reivindicações, em 2004 ocorreu a revogação do Decreto Lei nº 2.208/1997 e sanção do Decreto Lei nº 5.154/2004, abrindo a possibilidade da integração do Ensino Médio e a Educação Profissional. Apesar desta vitória, as alterações possibilitadas pelos documentos oficiais avançaram muito aquém do desejado, pois segundo Rodrigues

²⁶Este decreto levou as IFETs, segundo Garcia (2012), a precarização das instituições, desmonte do ensino médio, em consequência da falta de professores em disciplinas, diminuição do número de matrículas, limitação dos recursos de custeio e o distanciamento dos setores populares.

(2005), o que se fez foi reforma da reforma, que não alterou de forma substancial a estrutura e a concepção curricular da Educação Profissional, mantendo o estado anterior da relação entre a educação regular e a educação profissional. Segundo Boito (2003), apesar do governo Lula não ter reproduzido o modelo capitalista neoliberal de FHC, construiu um novo modelo neoliberal, com pequenas adaptações nas políticas econômica e social, não incidindo significativamente sobre as condições de vida dos trabalhadores e na dependência econômica e financeira da economia nacional.

O Decreto Lei nº 5.154/2004 foi pensado inicialmente, segundo Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), para ser um dispositivo provisório, garantindo uma concepção emancipatória à formação do trabalhador, mas que, simultaneamente, as instituições de ensino e organizações civis ligadas à educação mobilizassem a sociedade em torno do tema, com objetivo de uma revisão da LDB, o que aconteceu em 2008. Apesar de suas limitações, este projeto, segundo os mesmos autores, representa vitória, ético política dos educadores, mas destaca o fato de que não é o Decreto, nem a ideia de que a educação mudará o mundo, que modificarão décadas de desmonte da Educação Profissional, restando muito trabalho pela frente.

No final do ano de 2008, em 29 de dezembro, foi publicada a Lei nº 11.892/2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Isto foi efetivado com a agregação de 31 Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), 75 Unidades Descentralizadas de Ensino (Uneds), 39 Escolas Agrotécnicas, 07 Escolas Técnicas Federais e 08 escolas vinculadas a universidades, formando 38 Institutos. Além destes, na formação da rede tem-se as instituições que embora não tendo aderido aos institutos, oferecem Educação Profissional em todos os níveis: 01 Cefet no Rio de Janeiro e outro em Minas Gerais, 25 escolas vinculadas a universidades e 01 universidade tecnológica no Paraná. Esta Rede se faz presente em todos os estados brasileiros, conforme pode ser visto na Figura 01, oferecendo cursos técnicos de nível médio, superiores de tecnologia, licenciatura, mestrado e doutorado.

Na rede federal, ocorreu a maior expansão de sua história, evidenciando, além do grande deslocamento de verbas para tal, o atendimento às recomendações das Instituições Financeiras Internacionais e o interesse político por traz da expansão da rede de formação profissional. Pela Figura 01, é facilmente perceptível que a expansão da rede federal pelo território nacional, se fez atendendo às demandas do capital nacional e internacional, já instalados no país, reforçando a geografia de concentração dos investimentos nas capitais e seu entorno na região litorânea, permanecendo a porção mais interiorana e, em particular, a central e norte do país, com menores investimentos.

reforçando a articulação da escola pública, em especial o ensino médio e a educação de jovens e adultos, com a educação profissional em todas as modalidades e níveis (BRASIL, 2007).

Para Frigoto, Ciavatta e Ramos (2005), a política de educação profissional no Governo Lula, não correspondeu às propostas anunciadas durante campanha, com ações e omissões no exercício do poder que ofereceram obstáculos ao avanço da efetiva democratização da educação neste período de governo. Para o entendimento disto, propõem a seguinte reflexão:

Devemos perguntar em que bases o projeto de desenvolvimento econômico e social do Brasil de hoje supera ou se acomoda à lógica da divisão internacional do trabalho que, historicamente, reduz os trabalhadores a fatores de produção e, em razão disto, torna sua formação um investimento em “capital humano”, psicofísica e socialmente adequado à reprodução ampliada do capital. Em que medida o projeto nacional democrático popular não se dissolveu pela inserção subordinada do Brasil na economia internacional globalizada e, dessa forma, justificam-se as políticas de educação profissional baseada nas teses do *man Power approach*? (FRIGOTTO; CIAVATTA e RAMOS, 2005, p. 1104-1105).

No governo Dilma Rousseff (2011-2014), seu programa de educação deu continuidade ao do governo Lula. Fala em sociedade do conhecimento e indica que, para alcançá-la e garantir condições de competitividade global, será necessário, dentre outros, consolidar a expansão da Educação Profissional, por meio da rede de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Conforme a Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que instituiu o novo PNE, no tocante à formação profissional, dentre as metas propostas temos a Meta 10 - Oferecer, no mínimo, 25% das matrículas da educação de jovens e adultos na forma integrada à educação profissional, nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio. Meta 11 - Duplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta. Neste contexto, é importante lembrar que para atingir tais metas não se articula só as instituições públicas de ensino, patrocinadas por recursos públicos a iniciativa privada também é articulada, o que no mínimo motiva preocupações, pois neste PNE, foi aprovado os 10% do PIB para a educação, uma conquista, mas parcela destes recursos pode destinar-se às Instituições privadas.

Para Saviani (1983), mudanças efetivas na educação, necessitam de ações de impacto. Dentre estas medidas, aponta-se, para criação das condições básicas para a superação da desigualdade social, o aumento do percentual do PIB para a Educação, como o ocorrido há vários anos nos países que têm sucesso na educação escolar (EUA, Canadá, Noruega, Suécia e a Coreia do Sul), em que o percentual do PIB para a educação chega a 8%. Neste contexto,

com a aprovação do novo PNE, como já visto, abre-se novas possibilidades para a educação no Brasil.

Neste processo de expansão, foram emergindo problemas, dentre eles a evasão, que levou ao acionamento do Tribunal de Contas da União (TCU) e instauração de auditoria operacional, realizada na modalidade fiscalização e orientação centralizada (FOC), tendo como objeto a Rede Federal de Educação Profissional, Ciência e Tecnologia. Para efetivação deste trabalho, os auditores fizeram visitas *in loco* aos Institutos Federais de oito estados, dentre eles o de Goiás, resultando em Relatório, que sobre a evasão, no item 6.1, traz:

6.1 - Por sua vez, quanto aos cursos de nível superior (bacharelado, licenciatura e tecnólogo), embora a taxa de evasão tenha se mantido em patamares mais baixos, o percentual de concluintes ficou aquém daqueles obtidos pelas demais instituições de ensino superior. A título de exemplo, cito o percentual de alunos que concluíram os cursos de tecnólogos, da ordem de 10%. Mesmo sendo o melhor resultado obtido pelos Institutos Federais, seu desempenho não se aproxima dos verificados em cursos similares lecionados nos centros universitários, faculdades e universidades, em que este índice atingiu, respectivamente, 25,5%, 19,5% e 21,1%. Isto sem olvidar, porém, os cursos de bacharelado e licenciatura, cujos percentuais de concluintes sequer superam a marca de 4% (TCU, 2011, p. 1).

Segundo este mesmo relatório, os índices de evasão constituíam-se em indícios de deficiências, não só das instituições como da própria política de expansão da rede, cabendo uma averiguação detida para evitar desperdício de recursos públicos. Sobre estas deficiências, no item 9.5, o relator afirma que:

[...] Tais deficiências, a meu ver, revelam-se de extrema relevância na análise da política de expansão dos Institutos Federais, pois de nada adianta difundir a rede de ensino se, como contraponto, houve perda de excelência que marca tais instituições (TCU, 2011, p. 4).

Por este relatório do TCU (TC 026.062/2011-9), na parte de Propostas e Encaminhamentos, no item 298 I traz a recomendação que a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec/MEC), que institua em conjunto com os Institutos Federais, plano voltado ao tratamento da evasão na Rede Federal de Educação Profissional que contemple, diversificadas frentes, previamente indicadas pelo documento. Verifica-se, assim, que os problemas são tão sérios que o próprio poder público os admite e conclama a Rede a ajudar na resolução.

3.1.1 A educação profissional no Brasil e a influência das agências financiadoras

É no contexto da reestruturação produtiva do capitalismo, inserida na tendência à mundialização do capital e reestruturação da economia, que vamos entender as reformas materializadas em políticas educacionais mundiais, em especial nas três últimas décadas, tendo por base os conceitos de autonomia, gestão descentralizada e avaliação, mas subjugando-os às exigências da produção de mercado, constituindo-se no princípio fundador, unificador e auto-regulador da sociedade global competitiva. Assim, por trás das propostas de transformações na educação, no terceiro mundo, estão as reformas neoliberais impostas pelas corporações e instituições financeiras internacionais (FMI, OMC, Banco Mundial ou Bird), aceitas com a conivência do Estado e intelectuais internos.

O neoliberalismo, conceitualmente, defende a liberação total do mercado e a transferência das áreas e serviços do Estado para a iniciativa privada. Defende, também, para expansão do capital com segurança e condições adequadas de exploração e acumulação, a democracia política representativa burguesa, aquela orientada para os objetivos do capital transnacional, um meio para garantir a liberdade econômica. Sobre o histórico dos organismos multilaterais e seu papel na concretização no cenário mundial das reformas educacionais, Libâneo, Oliveira e Toschi escrevem:

Os organismos multilaterais vinculados ao capitalismo, por sua vez, trataram de traçar uma política educacional aos países pobres. A princípio os interesses desses organismos estiveram voltado quase exclusivamente para a otimização dos sistemas escolares, no intuito de atender às demandas da globalização, entre as quais uma escola provedora de educação que correspondesse à intelectualização do processo produtivo e formadora de consumidores. Atualmente, além de empenhar-se na reformulação do papel do Estado na educação, esses mesmos organismos estão preocupados com a exclusão, a segregação e a marginalização social das populações pobres, em razão de essas condições constituírem, em parte, fatores impeditivos para o desenvolvimento do capitalismo, ou melhor, serem uma ameaça à estabilidade e à ordem nos países ricos. O fato é que a globalização tem provocado um quadro dramático de desemprego e exclusão social que tende a intensificar-se, sobretudo nos países pobres, caso não ocorram ações que ponham a economia a serviço da sociedade, com a finalidade de gerar maior justiça social (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2012, p. 64-65).

Sobre o papel estratégico destinado a educação neste contexto, Marrach (1996) aponta os papéis de preparar indivíduos para adaptação ao mercado e espaço de transmissão e reprodução ideológica dos princípios doutrinários do neoliberalismo, para isso, deve adotar

um funcionamento da escola semelhante ao do mercado, com técnicas de gerenciamento empresarial, atingindo maior eficiência.

Para o atendimento às necessidades atuais do processo evolutivo da acumulação do capital, o Banco Mundial, aponta como desafio o desenvolvimento de um processo educativo que promova nos indivíduos, habilidades intelectuais mais diversificadas e flexíveis, por meio de um ensino mais eficiente, capaz de oferecer uma formação geral mais sofisticada, efetivado por instituições que estimulem o aumento da competitividade a descentralização e a seleção pautada cada vez mais pelo desempenho. Requer que a educação escolar, articulada ao novo paradigma produtivo e aos novos códigos da modernidade capitalista, em um enfoque sistêmico, insira-se no movimento pela qualidade total.

É neste contexto que, no Brasil, vem sendo implementado, desde o ano de 1990 do século XX, as políticas econômicas e educacionais, ajustando-se às exigências da economia globalizada, marcadas pelo discurso da modernização educativa, da competitividade, da produtividade, da eficiência e da qualidade dos sistemas educativos, da escola e do ensino, com o Estado, desobrigando-se da educação pública. Uma vez diante do quadro de fracasso da escola pública, tem-se aí o testemunho da incapacidade do Estado, tendo como salvação a incorporação da iniciativa privada regida pelas leis do mercado.

Segundo Giron (2008), trata-se da subordinação da educação ao econômico, da transformação da educação em mercadoria, alunos em consumidores e o conteúdo político da educação substituído pelos direitos do consumidor. Segundo este autor:

Os neoliberais acreditam que o poder público pode e deve dividir ou transferir para o setor privado as suas responsabilidades na área da educação, favorecendo, com isso, o aquecimento do mercado e a melhoria na qualidade dos serviços educacionais. (...) Os pais, como consumidores, têm direito a matricular seus filhos numa escola que melhor contemple seus interesses; esse movimento gera uma disputa entre as escolas (competição), no sentido de oferecer um melhor “produto” (educação) aos seus “consumidores” (pais e alunos), o que acaba por qualificar o processo educativo (GIRON, 2008, p. 20).

O que se camufla, neste discurso, é o fato de que ao se privatizar o ensino, ocorre a diminuição das garantias da educação como direito de todos, dificulta a efetivação de uma educação que contemple a diversidade e oferecerá mais treinamento do que formação escolar, aprofundando os mecanismos de exclusão social.

A duas principais agências financiadoras de desenvolvimento no mundo são o Banco Mundial (*World Bank*) e o Banco Interamericano (BID), dado ao volume de recursos para repasse e alta capacidade de intervenção nos destinos das nações, atendendo interesses das

elites econômicas internacionais, o que coloca suas decisões sob críticas. Tratam-se de organizações internacionais submetidas a pressões originárias dos Estados do Norte e do Sul, mercados financeiros, OIGs, ONGs, Agências bilaterais etc. Nelas, os países ricos se beneficiam por meio de sistema de votação ponderada, proporcional a contribuição ao capital da organização. Foram criados originalmente com o objetivo de servir a todos os países membros devendo por isso, serem receptivas às necessidades de todos, inclusive dos países do Sul. Sobre a importância do Banco Mundial, Le Prestre registra:

Seu peso financeiro internacional, sua perícia econômica, sua influência sobre as decisões de empréstimos de outros organismos, sua influência intelectual sobre outros bancos de desenvolvimento e sua capacidade de mobilização e de coordenação fazem dele uma organização particularmente importante (LE PRESTRE, 2000, p. 392).

Nas últimas décadas do século XX, no Brasil, estes bancos se tornaram os grandes financiadores do ensino profissional, por conseguinte, grandes influenciadores dos destinos desta modalidade no país, tanto na concepção quanto na operacionalização da formação profissional; assim as bases das políticas de formação profissional no Brasil tornaram-se a expressão síntese que o governo federal fez das contribuições destas agências. Segundo Middleton (1993), dentre vários projetos educacionais, foi a formação profissional a que mais recebeu recursos do Banco Mundial (BM) no Brasil, e conseqüentemente maior influência na formulação de suas políticas. Para o Banco, este investimento se justificava, no país, pela necessidade de fomento no desenvolvimento de força de trabalho adequada às mudanças no cenário econômico mundial, a fim de possibilitar avanços em competitividade no mercado. Para o banco, o investimento na qualificação dos trabalhadores deveria ser proporcional aos investimentos de capitais em áreas fundamentais ao desenvolvimento econômico, e recomendava ações envolvendo vários setores da sociedade objetivando o desenvolvimento nos trabalhadores de aptidão para acompanharem mudanças, no mundo do trabalho (MIDDLETON, 1993).

Já nas décadas de 1960 e 1970, tanto o BM quanto o BID, segundo Libâneo, Oliveira e Toschi (2012), já favoreciam as escolas técnicas e agrotécnicas federais, direcionando os recursos para as atividades de qualificação profissional a serem pagas pelos indivíduos, desonerando o poder público desta atribuição, ainda que este pudesse assumir sua coordenação, como foi o caso do Plano Nacional de Educação Profissional (PLANFOR). As recomendações destas instituições financeiras internacionais tornaram-se premissas a influenciar nas décadas posteriores, o processo de transformação das ETFs em CEFTs e

destes em IFs, assim como na adoção da modalidade tecnológica na formação técnica de nível superior. Não por acaso, parcela das argumentações contidas nos documentos do BM, foram reproduzidas nos documentos nacionais, para justificar as mudanças na rede federal de formação profissional. Assim, mostra-se importante o resgate destas recomendações para o melhor entendimento das políticas governamentais referentes à formação profissional do Governo Brasileiro, nos últimos governos.

Neste contexto, no Brasil, já sob influência destes organismos internacionais, as mudanças provocadas pela Lei nº. 5.692, 11 de agosto de 1971 (que fixava as diretrizes e bases para os ensinos de 1º e 2º graus), não produziram os benefícios esperados, uma vez que os estudantes passaram a ter acesso a uma formação especializada em detrimento de uma mais geral. Isto, conforme destaca Saviani (1985), aumentou a diferença entre a qualidade da escola pública e particular. Kuenzer (1988), Zibas (1993), Frigotto (1989) e Franco (1989) avaliaram que não deveriam ter retirado esta modalidade do ensino, da responsabilidade estatal e sim repensado o ensino de nível médio, garantindo nele, a articulação entre o saber prático e o saber teórico. Esta tentativa de descentralização da gestão educacional, como mecanismo de melhoria da qualidade da educação, teve aceitação, segundo Carnoy (1997), pela possibilidade de redução dos gastos públicos. Sobre as concepções do BM e sua inserção nas políticas educacionais nos países de economia fragilizada, Lauglo fez o seguinte comentário:

Uma política prudente para o Banco seria manter-se afastado de qualquer firme generalização internacional sobre as falhas do treinamento profissionalizante em escolas públicas. Deveria ter insistido na criação de políticas para esse sub setor mais adaptadas aos diferentes contextos. Deveria ter confiado menos nos dados sobre os problemas registrados nas escolas profissionais públicas nos países africanos. Da mesma forma, deveria também dar menos crédito a evidências de padrões gerais dos muitos estudos sobre taxas de retorno (LAUGLO, 1997, p. 20).

Dentre as proposições mais frequentes nos documentos do BM, segundo Carnoy (1997), tem-se a recomendação da adoção de políticas de criação de novos empregos; de apoio ao trabalho autônomo; implantação de sistema de informação para que os trabalhadores possam localizar um novo emprego; programa de renda paralelo à procura de um novo trabalho; que o processo de treinamento tenha a menor duração possível, permitindo, nova colocação no mercado de trabalho, uma vez que cursos longos (três e cinco anos) não são adequados às necessidades atuais. Para o BM e BID, a educação profissionalizante melhoraria com sua inserção em modelo flexível, ministrada em instituições autônomas para alunos após

o término do ensino secundário, pois maduros seriam capazes de escolherem melhor sua futura profissão, em função do movimento do mercado. Recomendava que as escolas secundárias profissionalizantes tornassem centros formais de educação profissional ou instituições secundárias de educação geral.

Para dar maior efetividade às ações das instituições públicas de treinamento, recomendava a diminuição do tempo destinado à formação final do trabalhador e melhor utilização das instalações e equipamentos existentes. A formação profissional, considerando as necessidades do mercado, deveria ser realizada em módulos, permitindo que os indivíduos pudessem entrar no mercado de trabalho e continuar seu processo formativo, garantindo uma formação em atividades que estejam sendo requisitadas pelo mercado. A formação específica, com longa duração, só deveria ser desenvolvida em atividades com grau de cientificidade ou em áreas geográficas com emprego garantido, nas indústrias ali instaladas (Banco Mundial, 1995).

Quanto aos custos, recomendava que para formação dos estudantes mais carentes, o governo assumisse estes custos ou permita que a escola, venda seus serviços à comunidade. Embora apoiando privatização da educação profissionalizante, o BM reconhece que em países pobres ainda é necessário que o Estado se responsabilize por ela, mas de uma maneira geral, o Banco defende o controle do empresariado, da formação profissional, justificando isto com a argumentação de que esta seria a melhor maneira de estimular e garantir que a formação de força de trabalho, dado ao fato do empresário ser o melhor avaliador e orientador da classe trabalhadora para o desenvolvimento econômico. Segundo Middleton (1993), isto demonstra o descrédito, por parte do BM, na educação promovida pelo setor público em produzir um retorno econômico e social e, portanto, sendo perigoso deixar a formação profissional nas mãos do Estado.

Segundo Chossudovsky (1999), as melhorias no ensino profissionalizante prometidas ao mundo subdesenvolvido tem, como adversário, o processo de reestruturação econômica implementado pelos governos neoliberais que seguiram acriticamente o receituário do BM e do FMI. Assim, toda discussão referente ao avanço do neoliberalismo e da participação do Banco Mundial na educação, implica no reconhecimento de que a condução das políticas educacionais, não resultou na construção de uma nova realidade educacional, e sim na acentuação dos problemas já existentes.

Neste contexto, é importante, também, destacar no Brasil a influência do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), pois se constitui o principal financiador do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP) apresentando como condição para

o sucesso, a articulação do Estado às políticas de criação de empregos, pois segundo o Banco, a capacitação profissional atrelada às demandas do mercado assegura aos egressos, acesso a postos de trabalho (BID 1999). Recomendava que os seus financiamentos fossem direcionados às reformas nos sistemas de capacitação profissional, corrigindo distorções referentes aos custos para a manutenção do sistema e adequação às novas exigências do setor produtivo.

Para o BID, as escolas técnicas não cumpriram sua função de propiciadoras de ingresso imediato de seus alunos ao mercado de trabalho, uma vez que, bom percentual direcionava para o ensino superior, ao articular ensino secundário e profissionalizante, elas diluem seus esforços, não alcançando seus objetivos. Assim, a separação entre ensino secundário e formação profissionalizante passa a ser um princípio de suas políticas na área de qualificação profissional. Para o Banco, nas políticas de capacitação profissional, os padrões devem arcar diretamente com os custos das atividades formativas de seus trabalhadores, e os trabalhadores, quando possível, devem custear sua formação. Já, nos setores economicamente marginalizados, torna importante a participação do Estado como financiador direto. Em seus documentos, ele destaca a necessidade da criação de um bom sistema educacional de caráter geral, uma vez que a capacitação profissional não substitui a educação básica (BID 1999).

O convívio com a cobrança da formação rápida constituiu-se em problema, uma vez que a experiência demonstrou, dentre outros, que não é pela aceleração da formação profissional que se garantirá a inserção dos jovens no mercado de trabalho, uma vez que há determinantes sociais que impossibilitam a incorporação de grandes contingentes no mercado de trabalho. Diante de tal quadro, conclui-se que a abertura das educações profissional e superior à iniciativa privada, objetiva principalmente retirar da responsabilidade do Estado no financiamento destas modalidades de ensino e, por conseguinte ajustar a política educacional brasileira aos ditames do “Estado mínimo”, da redução do gasto público e de uma economia de mercado.

Neste contexto, no Brasil, a atitude do governo brasileiro de ignorar as peculiaridades do seu território e seguir as recomendações do BM e BID, o desmonte de experiências com bons resultados acumuladas no país, substituindo-as por outro modelo, orientados pelos bancos, apresenta inúmeros problemas. Como exemplo de experiências bem sucedidas que sofreram com as imposições do governo brasileiro, temos o caso da ETFG, em Goiás, que segundo Sousa e Silva “[...] atraiu a classe média à medida que se preocupava com a educação integral, e não apenas técnica de seus alunos. Isto fez da instituição uma referência de qualidade de ensino no estado” (SOUSA; SILVA, 2008, p. 47). Oferecia o ensino técnico

profissionalizante de nível médio integrado, que objetivava a formação do futuro profissional, que precipuamente era considerado um cidadão. Esta formação mais ampla, em um contexto específico sócio-histórico, embora objetivasse preparar para o exercício profissional e não para o vestibular, possibilitou a inúmeros egressos do curso técnico, passar no vestibular, ingressar no ensino superior e destacar-se na academia, em especial nas engenharias, o que acabou por atrair um público originalmente diferente do esperado.

3.2 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás, nasce Escola de Aprendizes Artífices²⁷, muda para Escola Técnica de Goiânia²⁸, Escola Técnica Federal de Goiás (ETFG)²⁹, Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás (CEFET)³⁰, ver Figuras 03 e 04, e a partir de 2008 passa a condição de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás (IFG).

A mesma Legislação que levou à mudança de Centro Federal de Educação Tecnológica para Instituto Federal, também repercutiu sobre as Instituições Federais de tradição Agrotécnica, fazendo com que o Estado de Goiás passasse a contar com duas novas instituições: o Instituto Federal de Goiás (IFG), formado pelo CEFET Goiás e o Instituto Federal Goiano (IF Goiano), formado pela fusão dos CEFETs de Rio Verde e Urutaí e da Escola Agrotécnica Federal de Ceres, ver Figura 02.

²⁷ A Escola de Artífices tem sua origem no início do século passado, na cidade de Goiás em 23 de setembro de 1909, dando cumprimento ao Decreto Lei n.º 7.566 de agosto de 1909. O então presidente, Nilo Peçanha criou 19 Escolas de Aprendizes Artífices, uma em cada Estado do País.

²⁸ Com a transferência da capital do Estado de Goiás para Goiânia em 1942, a Escola de Aprendizes e Artífices veio para Goiânia, recebendo o nome Escola Técnica de Goiânia.

²⁹ Com a Lei nº 3.552/1959, a Escola Técnica de Goiânia, passa a ser autarquia federal, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, recebendo em 1965 o nome de Escola Técnica Federal de Goiás (ETFG).

³⁰ Por meio do decreto sem número, de 22 de março de 1999, a Escola Técnica Federal de Goiás foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás (CEFET-GO), uma instituição de ensino superior pública e gratuita, especializada na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, com prioridade na área tecnológica.

Figura 02 - Mapa da Rede - IFGoiás



Fonte: Portal do SETEC – MEC

Tais mudanças refletem, ao longo do tempo, as várias compreensões de sociedade, mundo do trabalho formação profissional, papel da instituição junto à sociedade, dos vários governos e mais recentemente, das Instituições Financeiras Internacionais. Assim, sem a devida observação da realidade local e atenção as performances das instituições no cumprimento de seu papel na formação profissional, vinha determinações do governo federal, cabendo aos gestores acatarem e organizarem a comunidade escolar para se adaptarem às mudanças. O cumprimento destas determinações, no entanto, não se deu sem resistências, muitos embates políticos ocorreram e muitas pressões através do financeiro foram efetivadas. Apesar destas resistências ainda ocorrerem em algumas unidades da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (REFEPCT), a maioria aderiu paulatinamente, acarretando mudanças não só no nome, mas por todo o cotidiano da

instituição, pois, alteravam-se o grau de autonomia financeira, administrativa e pedagógica, determinando que tipo, nível, modalidade etc. dos cursos a serem oferecidos, quando não raro causou dificuldades e inseguranças à comunidade escolar e dúvidas da parte do futuro empregador dos egressos. Situação esta, que na atualidade ainda causa estranhamentos e impasses no cotidiano escolar.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, é uma autarquia federal de regime especial vinculada ao Ministério da Educação, criado por meio da Lei nº 11.892, em 29 de dezembro de 2008. Como uma autarquia federal, a instituição é detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparando-se às universidades federais, na medida em que articula educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi. Oferece cursos técnicos integrados ao ensino médio, técnicos subsequentes ao ensino médio, cursos superiores de bacharelados, licenciaturas, engenharias e pós-graduação. É uma instituição especializada na oferta de educação profissional e tecnológica gratuita em diferentes modalidades e níveis de ensino.

Segundo divulgação da época do Ministério da Educação (MEC), estas instituições teriam a missão, em relação à educação e ao trabalho, de se constituir em centros de excelência, pautando-se nas ofertas de educação profissional e tecnológica, em: a) processo educativo, investigativo; b) consolidar e fortalecer arranjos produtivos locais; c) estimular a pesquisa aplicada; d) produção cultural; e) empreendedorismo e o cooperativismo; f) apoiando processos educativos que gerem trabalho e renda. Neste momento, também, os IFs, receberam a incumbência de formar professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de Física, Química, Biologia e Matemática. Estas áreas são reconhecidamente carentes de profissionais habilitados, principalmente nas cidades interioranas, pelos estudos efetivados pelo próprio MEC - de acordo com as demandas locais e regionais. Apontava-se, também, para a necessidade de implementação de programas de extensão, com prioridade para a divulgação científica.

Em 2008, já na condição de IFG, por meio do Programa de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, foi criada a Unidade de Ensino Descentralizada de Inhumas, hoje Campus Inhumas. A continuidade desse projeto resultou na implantação de mais cinco campi, dois no segundo semestre de 2008 (Itumbiara e Uruaçu) e três no primeiro semestre de 2010 (Anápolis, Formosa e Luziânia), motivados, segundo divulgação da época, no portal da instituição, pela intenção de levar à população destas cidades, cursos técnicos e superiores na área tecnológica, o que possibilitaria uma contribuição para o desenvolvimento econômico local com a introdução de profissionais

melhor qualificados no mundo do trabalho local. Em 2012, o IFG implantou mais dois Campus em Aparecida de Goiânia e Cidade de Goiás (Figura 02). No ano de 2014 foi implantado o segundo Campus em Goiânia (Goiânia Oeste), Senador Canêdo, Águas Lindas de Goiás e Valparaíso. Para 2015 está previsto a implantação do Campus de Novo Gama³¹.

Segundo *site* do IFG no ano de 2014 foi matriculado, mais de 15 mil alunos nos seus dez campi, desde técnico integrado ao ensino médio até os de pós-graduação. Na educação superior existem cursos de tecnologia, especialmente na área industrial, bacharelado e licenciatura. Na educação profissional técnica de nível médio, o IFG atua, na forma integrada, atendendo também ao público de jovens e adultos, por meio do PROEJA. Na pós-graduação, são ofertados cursos de mestrado profissional e especialização *lato sensu*. Pela extensão, são oferecidos cursos de formação profissional de trabalhadores e da comunidade (PRONATEC), de Formação Inicial e Continuada (FIC), de menor duração, e os de educação á distância.

Neste contexto, segundo dados obtidos no *site* da instituição, o IFG para melhor atender as necessidades da demanda por formação profissional, na atualidade, e do novo perfil de aluno que está se delineando, busca adotar novas medidas para a formação profissional de nível médio e superior, objetivando dar continuidade a tradição da instituição no oferecimento da educação pública, gratuita e de qualidade para os jovens e trabalhadores do Estado, atendida não apenas às necessidades do mercado, mas também da sociedade. Nesse sentido, a instituição tem procurado se comprometer não apenas com a produção do conhecimento, mas com o fortalecimento dos ideais de democracia e cidadania. Os institutos, segundo o *site*, desde seu início, concebidos como ambientes de formação e de realização de ações políticas, artísticas e culturais, reafirmando sua identidade como centro formador de idéias, conhecimentos, artistas, lideranças e, principalmente, profissionais qualificados e conscientes de suas responsabilidades com a vida e com a sociedade (www.ifgoias.edu.br, acessado em 11/08/2012).

O IFG tem por finalidade:

[...] formar e qualificar profissionais para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisas e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e com a sociedade, oferecendo mecanismos para a educação continuada (www.ifgoias.edu.br).

Observa-se nos documentos oficiais da instituição e no material de divulgação junto à sociedade, grande aproximação com o teor dos documentos emitidos pelas grandes agências

³¹ Todos eles em implantação em 2014.

financiadoras internacionais da formação profissional no Brasil. Assim, a política neoliberal defendida pelo BM e BID e sua concepção de formação profissional, tem sido assimilada de forma pouco contestadora pelo Governo Brasileiro e, também, pelos gestores de grande parte das instituições de ensino de formação profissional, que em sua maioria, junto com sua comunidade escolar cumpriram as determinações. Esta atitude, muitas vezes não só sacrifica a experiência acumulada pela instituição, como a própria comunidade escolar, chamada a materializar algo, que por não ter participado de sua construção a implementa em boa parte dos casos, de forma deficitária, no aguardo da próxima mudança.

3.3 A formação profissional e a educação ambiental

A humanidade na atualidade, diante de sucessivas mudanças tanto quantitativas quanto qualitativas, que acometem a sociedade, puxadas pelo avanço tecnológico, testemunha um momento denominado por Santos (1994), de Aceleração. Estes são momentos culminantes na história, que abrigam forças para criar o novo, por isso são marcados por grandes perturbações, suscitando diversificadas reações diante do inusitado. Eles têm, em comum, a dificuldade de entender os novos esquemas e encontrar um sistema de conceitos que expressem o que está acontecendo. Sobre isto, Santos escreve:

A aceleração contemporânea impôs novos ritmos ao deslocamento dos corpos e ao transporte das idéias, mas também, acrescentou novos itens à história. Junto com uma nova evolução das potências e dos rendimentos, com o uso de novos materiais e de novas formas de energia, o domínio mais completo do espectro eletromagnético, a expansão demográfica (a população mundial triplica entre 1650 e 1900, e triplica de novo entre 1900 e 1984), a explosão do consumo, crescimento exponencial do número de objetos e do arsenal de palavras (SANTOS, 1994, p. 30).

É neste contexto de inquietações múltiplas, que emerge e se desenvolve o movimento ambientalista decorrente do reconhecimento, de parcela da sociedade, da gravidade dos problemas ambientais, na medida em que os estudos na área vão avançando. Diante disto e da maior visibilidade dos danos à natureza, pelo forçoso convívio de grande parte da população mundial com os efeitos negativos das transformações tecnológicas, é esperado, por parte das instituições de formação profissional, uma contribuição para o enfrentamento da problemática ambiental, pelas cobranças da própria Lei, mas principalmente pelo comprometimento ético de contribuir para a resolução de algo tão pujante. É esperado destas instituições que assumam o desafio de construir um modelo pedagógico, que redirecione a formação profissional, no

qual exista o espaço para a discussão ambiental em seu cotidiano. Isto é esperado, em particular, dos cursos de nível superior, oferecidos pelas instituições de formação profissional. A sua inserção no debate se mostra imprescindível, já que é sua responsabilidade a formação técnica e fomento de valores éticos junto àqueles que vivem do trabalho. Seu importante papel, no enfrentamento da questão ambiental, fica evidenciado no reconhecimento de sua atuação significativa na formação de trabalhadores que podem contribuir tanto na degradação quanto na conservação da qualidade ambiental. Deste modo, estas instituições podem gerar mecanismos para a ação dilapidadora ou para conservação que se constituem em um espaço importante de denúncia e de conscientização. Segundo Moraes (1994), elas reproduzem, em seu interior, os embates presentes na própria sociedade. Isto se dá com maior fluidez ou visibilidade, quanto maior autonomia efetiva possuir, perante os agentes que a financiam diretamente.

Neste contexto, explicitando algumas dificuldades para as instituições de ensino superior brasileiras, em especial as públicas, em assumirem um papel de vanguarda junto à causa ambiental, destaca-se o fato de estarem vivenciando um processo de reestruturação complexo. Nesta conjuntura, o trabalho específico com a questão ambiental aparece inicialmente pulverizado em departamentos e, paulatinamente, aloca-se autonomamente em diferentes unidades e modelos institucionais. Em alguns locais, a pesquisa universitária articula-se diretamente com as demandas do Estado ou projetos de grandes empresas e, em outros, se assume como guetos da luta ambientalista. Deste modo, a ambigüidade que acomete a universidade pública, é perfeitamente visível, também, na realidade dos institutos federais. Com relação a isto, Moraes escreve:

Enfim, a universidade vive situação ambígua de ser parte do aparelho de Estado, buscando ser um porta-voz da sociedade civil, recebendo fortes influências do mercado (no financiamento de pesquisas, nas aspirações profissionais do corpo discente etc.) ao mesmo tempo em que se auto concebe como depositária de valores universalizantes, sendo formadora de quadros técnicos e difusora de valores crítico-humanistas. Tudo isso no interior desta sociedade difícil que, numa excelente imagem, combina o cidadão imperfeito com o consumidor mais que perfeito (MORAES, 1994, p. 60).

Por esta porção da obra de Moraes (1994), é possível apreendermos o contexto adverso para o exercício da condição de porta voz da sociedade civil, das instituições de ensino superior e, em especial, das de formação profissional. Embora não possam ser consideradas como principais sujeitos das transformações sociais ou do processo de controle da degradação ambiental, elas podem dar sua contribuição. Portanto, suas decisões precisam

estar inseridas no movimento das práticas sociais, e no diálogo com as entidades que as materializam, reforçando as ligações com a sociedade que as mantém, colocando seu saber técnico a serviço da dinâmica política da sociedade civil. Assim, um grande desafio que se apresenta a elas para o cumprimento de seu papel social, frente a causa ambiental, é de se constituírem em espaço permanente de avaliação e crítica das políticas públicas, mantendo uma distância com relação ao governo, mas também, condições de reafirmar seu caráter público junto à sociedade.

Sobre a sociedade e os cuidados necessários para se lidar com os variados perfis em seu interior, Moraes escreve:

“Todavia, a sociedade é diversificada, e nesse sentido abriga e objetiva projetos múltiplos e contrastantes. O espelhamento das contradições resultantes na vida universitária é inevitável, a não ser numa situação totalitária de dirigismo absoluto. Diante disso, caberia um reforço à preocupação com a ética do trabalho técnico e científico – mesmo que independente dos valores que venham a povoá-lo. Para tanto, seria necessário acentuar uma formação crítico-humanista em todas as especificidades, um campo de reflexão sobre os resultados do trabalho objetivo realizado pelos profissionais formados pela universidade (seja em seu interior ou não). No que tange a problemática ambiental, esse processo sem dúvida acarretaria um valioso aprimoramento do profissional e do cidadão (MORAES, 1994, p. 62-63).

Segundo este autor, é no contexto da reivindicação de uma formação crítico-humanista que vamos encontrar o espaço adequado para o desenvolvimento da educação ambiental e sua importância nas instituições de ensino superior de uma maneira geral, e de forma particular, nas instituições de ensino superior de formação profissional. Dentre várias possibilidades de direcionamento, neste sentido, as propostas que partem da concepção de que o mesmo homem responsável pelas transformações tecnológicas e pelo modelo de produção, acarretando danos ambientais, será o mesmo a tentar atenuá-lo. Aposta na possibilidade de que fruto do acesso a esta nova abordagem abrirá possibilidade dos futuros profissionais contribuir diretamente para mudança da estrutura básica do processo produtivo, alterando os antigos meios tecnológicos utilizados pelas empresas, contribuindo para mudanças no próprio padrão tradicional de trabalho.

Nessa concepção de formação profissional, ocorre o redimensionamento do papel da educação ambiental para o ensino profissional, pois, a partir dela, abre-se, com mais fluidez, a possibilidade de pensar em uma educação que trabalhe diferentes categorias de objetivos, relação entre sociedade, qualidade ambiental e o exercício profissional. Mostra-se, assim, necessário que a educação ambiental tenha como ponto de partida, a visão do aluno cidadão,

no exercício de seus direitos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e a condições satisfatórias de trabalho.

Existem grandes expectativas, junto aos ambientalistas, relativas à inserção da educação ambiental na área de formação profissional, no Brasil, nos seus diversos níveis e modalidades de ensino. Neste contexto, emergem indagações sobre, quais são as leis na esfera federal que respaldam a educação ambiental no ensino superior e neste na formação profissional? Qual o estágio de implementação destas leis, no cotidiano dos estabelecimentos de ensino? Quais são as dificuldades de materialização destas leis? É para estas questões que nos voltaremos nos próximos capítulos.

3.4 A legislação de educação ambiental e formação profissional

A sociedade, em 2014, no contexto de demandas por adoção de práticas produtivas que respeitem o meio ambiente, punições por parte do poder público de práticas produtivas danosas ao meio e o aumento de consumidores de produtos ambientalmente corretos, (mercado Verde), observa-se uma maior aproximação entre meio ambiente e setor produtivo. Isto se reflete nas escolas de formação profissional. Neste contexto, é possível perceber a existência de instituições voltadas para a formação do trabalhador, tanto internacional quanto nacional, serem atraídas para a inclusão da questão ambiental em seus currículos. Em muitos casos, ocorre apenas a inclusão de informações apontando para os impactos que determinadas atividades profissionais podem causar ao meio ambiente e meios de preveni-los. Isto não basta para os que defendem a necessidade de práticas mais responsáveis para com o ambiente, e compreendem a escola como um espaço de constituição de uma mentalidade coerente com essa ideia e a atuação profissional como o momento para a viabilização prática.

Assim, se faz necessário o reconhecimento de que imprecisão e dubiedade dos textos oficiais são passíveis de contribuir para práticas equivocadas em educação ambiental, o que pode ser exemplificado pela diversidade de conceitos de educação ambiental expressos nos documentos produzidos pelos órgãos públicos. Segundo Antunes, são exemplos de conceitos de Educação Ambiental presentes nos documentos oficiais:

Processo de aprendizagem e comunicação de problemas relacionados à interação dos homens com seu ambiente natural; É o instrumento de formação de uma consciência, através do conhecimento e da reflexão sobre a realidade ambiental; O processo de formação e informação social orientado para o desenvolvimento de consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e

a evolução dos problemas ambientais, tanto em relação aos seus aspectos biofísicos, quanto sociais, políticos, econômicos e culturais; o desenvolvimento de habilidades e instrumentos tecnológicos necessários à solução dos problemas ambientais; o desenvolvimento de atitudes que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental (ANTUNES, 2006, p. 239).

Tal quadro também é encontrado, por vários motivos, no ambiente escolar, mas pelos documentos oficiais que chegam ao professor, todos eles seguindo as orientações de Tbilise (1977), de uma maneira geral, concebe-se a educação ambiental como o processo permanente pelo qual indivíduos e comunidade conscientizam-se do seu ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornem aptos a agir e resolver problemas ambientais presentes e futuros. Esta concepção, no Brasil, apresenta identidade com a proposta da pedagogia de Freire (1970), crítico da educação bancária, aquela incapaz de ajudar no desenvolvimento do pensamento que constrói conhecimentos, assim assumindo cumplicidade com a manutenção da opressão (econômica/social/cultural). O educador propõe, para sua superação, a educação problematizadora, aquela que pretende a fazer, educador e educando, agentes do desvendar da realidade e de ação crítica transformadora, em uma relação dialógica na qual o papel de educador e educando se confundem.

Neste estudo, defende-se a inclusão da educação ambiental no contexto da formação profissional como uma atitude vanguardista, pois por sua própria essência, enseja um novo modelo de formação profissional, pois está fundamentada numa concepção pedagógica mais crítica das relações existentes entre educação, sociedade, natureza e trabalho. Ela abre uma possibilidade de currículos em que se articulem as diferentes áreas do conhecimento, para que sejam trabalhadas as inúmeras inter-relações que o conceito de meio ambiente encampa, e as relações que cada profissão e/ou ocupação mantém com o meio ambiente. Isto requer de todos os envolvidos no processo educativo o conhecimento das relações processadas com seu meio ambiente, subsidiando a atitude de atuar em uma defesa efetiva de mudança de mentalidades acerca da relação sociedade-meio ambiente.

Precipualemente, no Parágrafo 1º, inciso VI do Artigo 225 da CF/88, na formação profissional é estabelecida a obrigatoriedade da educação ambiental, oferecida pelo poder público, quando trata da necessidade da promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Nos demais incisos, depreendem-se campos de atuação profissional, tanto no setor público como no

privado, e a conseqüente necessidade de acessarem uma formação ambiental para terem condições de ocuparem estes espaços e postos de trabalho. Neste parágrafo, lê-se:

- § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:
- IV – exigir, na forma da lei, para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
 - V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
 - VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.
- § 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.
- § 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

No Art. 2º da Lei nº 9.795 de 1999, é instituída a obrigatoriedade da efetivação da educação ambiental, inclusive na formação profissional, uma vez que diz: “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).

O Art. 3º desta mesma Lei versa sobre o direito de todos à educação ambiental, e reforça a obrigatoriedade do poder público e instituições de ensino, possibilitarem acesso a uma formação ambiental (Incisos I e II), instituem a obrigatoriedade do desenvolvimento de ações mais amplas de sensibilização ambiental (Incisos III, IV, VI). Aponta possíveis campos de atuação dos futuros profissionais, com destaque para o contido no inciso V, em que se lê:

[...] às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente (BRASIL, 1999).

No Art. 8º § 2º na seção I, das Disposições Gerais, da Lei nº 9.795/99, versa sobre a capacitação dos recursos humanos, encontramos mais uma vez o reforço da obrigatoriedade do desenvolvimento da educação ambiental junto à formação profissional, assim apresenta:

II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;

- III – a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental. (...)
- IV - a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente (BRASIL, 1999).

Em termos de lei específica, a educação ambiental foi tratada como tema indispensável no currículo dos cursos técnicos, consolidada na Seção II, Da Educação Ambiental no Ensino Formal, no Art. 9º, que versa sobre o entendimento do que seja a educação ambiental e dos espaços que ela deve ser efetivada no âmbito dos currículos, no Inciso IV, apresenta a educação profissional. No § 3º do Art. 10 da Lei nº 9795/99: “[...] nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas” (BRASIL, 1999).

Dando cumprimento ao texto constitucional e a Política Nacional de Educação Ambiental, embora não tendo força de lei e sim de recomendação, no Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), vamos encontrar na Linha de ação 1, orientações para a efetivação de desenvolvimento da educação ambiental na educação profissional, nestes termos:

Linha de ação 1: Educação Ambiental Através do Ensino Formal Objetivo – capacitar o sistema de educação formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades, visando a formação da consciência, a adoção de atitudes e a difusão do conhecimento teórico e prático, voltados para a proteção do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais (BRASIL, 2004).

Nas demais linhas de ação, apresentam-se direta ou indiretamente campos de atuação futura dos profissionais egressos das instituições de formação profissional, com destaque para a Linha de ação 2 - Educação no processo de Gestão Ambiental; Linha de ação 3 - Realização de campanhas específicas de educação ambiental para usuários de recursos naturais e linha de ação 5 - Articulação e integração das comunidades em favor da educação ambiental.

As Diretrizes Curriculares Nacionais, para a Educação Ambiental, Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, homologada pelo Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno de Educação, dizem que além da observância às Diretrizes Gerais para a Educação Ambiental e às Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, para a Educação Profissional de nível médio e de nível superior (cursos superiores de tecnologia) devem ser observados o seguinte:

1. Em todas as áreas profissionais, promover a Educação Ambiental, o estudo sobre os fundamentos da Educação Ambiental, legislação ambiental e gestão ambiental aplicáveis às respectivas áreas e atividades profissionais e empresariais;
2. Reflexão a partir da dimensão socioambiental específica relacionada a cada habilitação profissional e ao exercício de cada atividade produtiva e laboral;
3. Incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento de tecnologias e práticas produtivas limpas e apropriadas que permitam a sustentabilidade nas atividades econômicas, considerando processos desde a matéria-prima até o descarte final de resíduos e abordando o consumo sustentável;
4. Inclusão obrigatória de atividade curricular/disciplina ou projetos interdisciplinares voltados à gestão e legislação ambientais, bem como à responsabilidade socioambiental (BRASIL, 2012).

Nesta parte do documento, ao tratar da educação profissional e da responsabilidade de desenvolver a educação ambiental em cada habilitação, com abordagem tanto no ensino quanto na pesquisa e extensão, é possível depreender a importância dada à fundamentação ambiental na formação do futuro profissional, vinculando o exercício profissional com sua responsabilidade socioambiental. Tal quadro testemunha um amadurecimento dos legisladores, tendo em vista, pelo contido no texto, ocorre uma preocupação de, para além de ofertar fundamentação técnica para lidar com o meio ambiente, defende-se uma fundamentação ambiental necessária para no exercício da condição de cidadão trabalhador, subsidiando-o para intervir não só no seu ambiente de trabalho, como na sociedade e fazer a diferença rumo a melhoria da qualidade ambiental.

Pelo teor da legislação brasileira, é possível depreender o reconhecimento da importância da educação ambiental na formação profissional, mas isto não é o suficiente para o que está no “papel” se materialize em práticas consequentes e com resultados efetivos.

Nos cursos de formação profissional tecnológica, têm-se a necessidade do oferecimento de uma formação com sólidas bases científica, cultural e tecnológica e também se mostra imprescindível o oferecimento de uma fundamentação ambiental.

Segundo Gonzales (2009), na atualidade, é recomendável na educação escolar, em todos os níveis e modalidades, o desenvolvimento de uma nova mentalidade que estaria na base da edificação de uma relação mais harmônica entre homem e natureza. Ao trazermos esta reflexão para o mundo do desenvolvimento tecnológico, aplicada à evolução das técnicas, é imprescindível se falar em educação tecnológica para o meio ambiente. É evidente na sociedade atual, segundo Wackernagel e Rees (2000), que a intervenção do desenvolvimento tecnológico, nos diversos ecossistemas, implica em relações desarmônicas entre a sociedade e

a natureza, contudo observa-se, também, o desenvolvimento de inovações tecnológicas que se propõem a diminuir efeitos danosos aos ecossistemas.

Gonzales (2009) diferencia a educação tecnológica ambiental e educação ambiental tecnológica. A educação tecnológica ambiental prima pelos aspectos ambientais com vistas a evitar ou mitigar impactos ambientais do desenvolvimento tecnológico. Já a educação ambiental tecnológica, concebe que a educação ambiental deve enfatizar as tecnologias disponíveis para solucionar as problemáticas ambientais. A adoção desta última, segundo Kruger (2000), seria inadequada em um processo educativo, uma vez que, além de dispensar a educação ambiental ao centrar as atenções na busca de tratamentos tecnológicos às degradações ambientais, não se educa para o meio ambiente, e sim induz a crença errônea de que a tecnologia resolverá todos os problemas do meio ambiente, legitimando uma inverdade, pois as tecnologias, isoladamente, não conseguem solucionar as deteriorações antropogênicas ao meio ambiente.

Dentre estes dois “tipos de educação ambiental” a ser oferecida ao futuro trabalhador, na medida em que se concebe um cidadão trabalhador agente na transformação do indesejável na sociedade em que vive a que mais interessa a população é a educação tecnológica ambiental, que pode contribuir não só a corrigir os danos ambientais, como principalmente agir proativamente e evitar estes danos. Já à educação ambiental tecnológica, fundamenta o trabalhador apenas para corrigir os problemas, habilitação que embora tenha sua importância, atende principalmente aos interesses detentores dos meios de produção, uma vez que os ajudam a permanecer por mais tempo agindo equivocadamente sem alterar suas formas predatórias de se relacionarem com a natureza.

Segundo Gonzales (2009), é viável e desejável articular os processos educativos para o meio ambiente de forma integrada aos ementários das disciplinas da área tecnológica. Obter-se-ia, desse modo, uma multidisciplinaridade entre conteúdos tecnológicos e ambientais. Essa associação poderia possibilitar o fomento da discussão ambiental por todos os professores da área técnica, possibilitando-se, dessa maneira, a práxis do que está proposto na Lei nº 9.795 de 1999. Por esta Lei, é vetada para o ensino superior, a criação de disciplinas voltadas aos aspectos metodológicos da Educação Ambiental de uma maneira geral, conforme contido na Sessão II Da Educação Ambiental no Ensino Formal, no § 1º do Art. 10 “A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino” (BRASIL, 1999). Só é facultada esta inserção, no caso contido no § 2º da mesma “Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico de educação

ambiental, quando se fizer necessário, é facultado à criação da disciplina específica” (BRASIL, 1999).

Neste contexto, é importante o registro do fato de constituir-se uma prática antiga em território brasileiro (desde a década de 1970), na montagem das matrizes curriculares dos cursos de Engenharia, a inclusão de uma disciplina de cunho ambiental. Tal prática encontra respaldo no § 2º do Artigo 10, de 1977, que estabelece a obrigatoriedade de todos os cursos de Engenharia, conter em seus currículos, a disciplina Ciências do Ambiente (CARNEIRO, 2004, DIAS 2002 e www.mma.gov.br/educação.ambiental/plitica-de-educação-ambiental/histórico-brasileiro). Embora esta cobrança contrarie a lei que regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental, verifica-se que até nos dias atuais esta prática é efetivada e amparada pelo parecer do CNE/CES nº1. 362 de 12/12/2001 e Resolução do CNE/CES de 11/03/2002, que apresenta Ciências do Ambiente como pertencente ao núcleo de conteúdos básicos para os cursos de Engenharia. Essa forma de introduzir as temáticas ambientais nos cursos superiores não é preconizada pela PNEA, ao contrário, enfatiza a transversalidade e a interdisciplinaridade da educação ambiental.

A regulamentação que foi criada inicialmente para atingir os cursos de Engenharia, cobrando a inclusão da disciplina Ciências do Ambiente, passou a ser assumida também por outros cursos superiores de formação correlata, cuja permanência de tal prática até os dias atuais, evidencia por um lado o descompasso entre os legisladores e por outro a fragilidade na compreensão de todos de como deve ser efetivada a inserção a discussão ambiental nos cursos superiores.

No ano de 2012, entretanto, com a homologação das DCNs de Educação Ambiental, abre-se a possibilidade da implantação da educação ambiental no ensino superior através de disciplinas. Criou-se um problema legal diante do choque com o que institui a Lei nº 9.795 de 1999, sem posição mais clara do governo federal, frente a isto.

Para Zuin e Freitas (2006), no ensino superior é possível dar um encaminhamento no enfrentamento desta situação, ao estender a abordagem ambiental para todos os componentes curriculares de um determinado curso de graduação, de forma transversal em seus ementários, como também nas atividades de pesquisa e extensão. Sobre este desafio, sugerem que a abordagem ambiental, deveria:

[...] passar pelos projetos de pesquisa e extensão e atingir toda a instituição, desde a normatização já existente até a gestão dos espaços nos quais estejam incidindo atividades relacionadas às questões sócio-ambientais ou mesmo dos espaços informais de convivência universitária (ZUIN; FREITAS, 2006, p. 1).

Várias possibilidades se abrem no cotidiano pedagógico de um curso tecnológico para a implementação de espaços para refletir sobre a relação homem, natureza, trabalho e tecnologia. Respeitando as especificidades da formação tecnológica, nos é possível vislumbrar, dentre várias, algumas possibilidades do trabalho didático com a temática ambiental contribuindo para a consolidação da educação ambiental, impulsionando-a rumo à efetividade prática, muitas delas, com possibilidade de se efetivarem de forma anônima no cotidiano das salas de aula das instituições. Dentre estas, temos, quando na realização de projetos e protótipos, recursos pedagógicos tão comuns ao ensino e aprendizagem da área tecnológica, o fato de adotar na prática de análises de viabilidade, o mesmo peso para os aspectos ambientais e para os econômicos. Esta atitude proporcionaria aos discentes a noção de que os fatores do ambiente são tão importantes quanto os fatores financeiros, no que atine aos estudos de exequibilidade de empreendimentos tecnológicos. Nas aulas práticas de laboratórios, a inclusão de boas práticas ambientais ou sistema de gestão ambiental, possibilitariam, no processo de ensino-aprendizagem, que os estudantes assimilem o fato de que as atividades humanas devem estar impregnadas de seriedade nos cuidados para com o meio ambiente.

CAPÍTULO IV

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO TECNÓLOGO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DE GOIÁS

Um dia, a Terra vai adoecer. Os pássaros cairão do céu, os mares vão escurecer e os peixes aparecerão mortos na correnteza dos rios. Quando esse dia chegar, os índios perderão seu espírito. Mas vão, recuperá-lo para ensinar ao homem a reverência pela sagrada Terra. Aí então, todas as raças vão se unir sob o símbolo do arco-íris para terminar com a destruição. Será o tempo dos “Guerreiros do Arco-Íris”.

(Profecia feita a mais de 200 anos por “Olhos de Fogo”, uma índia Cree)

Após reflexões sobre a causa ambiental, movimento ambientalista e educação ambiental inseridos no modo de produção capitalista, as políticas públicas relativas à educação ambiental disponíveis em território brasileiro e dificuldades de sua implementação, caracterização das instituições superiores de formação profissional inseridos no contexto de influência das Agências Financeiras Internacionais e a realidade do IFG, tais proposições contribuem para um estudo da implementação da educação ambiental no IFG Campus Goiânia, no cotidiano de seus cursos de formação tecnológica, por meio da análise de seus documentos oficiais.

Assim, neste Capítulo, propôs-se um estudo dos documentos do IFG e dos documentos específicos dos cursos de tecnologia, a fim de apreender o envolvimento da Instituição e dos cursos de graduação com a questão ambiental, bem como o investimento pedagógico no desenvolvimento da educação ambiental.

Antes de analisar a realidade em que se encontra o IFG, Campus Goiânia, no tocante à implementação da educação ambiental em seus cursos de tecnologia, através de seus documentos, se fez necessário no início deste Capítulo, tratar-se da base empírica do estudo.

Quanto á metodologia, apesar da opção inicial de se trabalhar com os cursos de tecnologia por amostragem, o transcorrer da investigação em momento especial da Instituição de passagem dos cursos da modalidade tecnológica para o bacharelado, foi possível trabalhar com todos eles, no caso dois cursos, e com todos os documentos referentes aos mesmos, disponibilizados pela Instituição e, nesta, pela coordenação pedagógica dos cursos.

Na condução dos encaminhamentos investigativos, procurou-se seguir os preceitos da análise qualitativa no tratamento dos dados obtidos e para coleta de dados, e para o trato dos mesmos, optou-se pela utilização da análise documental, particularmente pelo uso de documentos legais, que referendam juridicamente a educação ambiental e a profissional em

uma abordagem histórico crítica. Foi possível, assim, verificar a situação em que se encontra o desenvolvimento das determinações legais referentes à educação ambiental nos seus cursos superiores de tecnologia.

Assim, deliberou-se pela análise do PDI (2010 a 2014) do IFG em vigência, uma vez que todas as unidades do IFG devem se submeter ao contido neste documento, dentre eles, o Campus Goiânia, além do fato deste documento apresentar oficialmente a Instituição no tocante a ensino pesquisa e extensão, princípios e objetivos, para a comunidade local, tendo sido produzido em interação com toda a comunidade escolar. Na leitura do PDI, buscou-se indícios de trabalhos voltados para a implementação e desenvolvimento não só da educação ambiental como da abordagem ambiental no cotidiano da Rede IFG. Para o acesso a outras fontes que pudessem oferecer maiores detalhamentos no tocante a presença da preocupação com a causa ambiental na Instituição, deliberou-se pelo trabalho com:

- a) Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, devido ao fato de que os cursos para existirem devem seguir as diretrizes expostas por este documento, mesmo abrindo espaço para a incorporação de aspectos regionais, e o perfil esperado de curso;
- b) Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos de Tecnologia em Agrimensura e de Geoprocessamento, que em produção conjunta de toda a equipe do curso, constitui-se em uma ponte entre os documentos macros da Instituição e a sala de aula, assim como da comunidade externa e comunidade acadêmica, permitindo uma visualização dos elementos norteadores do cotidiano do processo educativo dos cursos;
- c) Matrizes Curriculares, com as disciplinas a serem cursadas nos três anos, respectivas ementas, cargas horárias, bibliografias e atividades em sala e extra sala, dos cursos de Tecnologia em Agrimensura e de Geoprocessamento.

Para tal adotou-se os seguintes procedimentos:

- primeira leitura geral exploratória;
- segunda leitura identificando e destacando termos vinculados a problemática ambiental e educação ambiental mais usados na área (recursos naturais, meio ambiente, educação ambiental, sustentabilidade, monitoramento ambiental, planejamento ambiental, fundamentação ambiental, sensibilização ambiental, Lei 9795/1999, sistema da gestão ambiental, programa de gestão ambiental, degradação ambiental);
- compilação das passagens do texto com o uso dos termos vinculados a causa ambiental e verificação se este uso foi feito para expressar dados coerentes a causa ambiental;
- análise destes termos e posterior reflexão contextualizada dos sentidos a eles atribuídos.

4.1 O IFG - Campus Goiânia e os cursos na modalidade tecnológica

O IFG - Campus Goiânia, situa-se no endereço, Rua 75 nº 46 Setor Central, Goiânia – GO, fone: (62) 3227-2700, com uma área construída de 23.780,43 m² (Figuras 03 e 04). Este prédio foi pioneiro, não só na história da Instituição como também de Goiânia, com sua inauguração em 1942, ano do batismo cultural da cidade, o que fez com que parcela de seu prédio fosse tombado como patrimônio cultural do município, por seu acervo arquitetônico Art Decó.

Pedagógico administrativamente, o Campus Goiânia está subdividindo-se em quatro departamentos. Seu espaço físico conta com 48 salas de aula, um ginásio e quadra de esporte, cantina, agências bancárias, teatro, biblioteca, auditórios, sala de tele conferências, salas ambiente para aulas de formação geral, e 64 laboratórios específicos para todas as habilitações ministradas, além dos setores administrativos.

Figura 03 - Fachada do Camp. Goiânia



Fonte: Portal do IFG

Figura 04 - Vista Superior do Camp. Goiânia



Fonte: Portal do IFG

No Campus Goiânia, pelo banco de dados no Q-acadêmico acessado pelo portal da Instituição, no primeiro semestre de 2014, foi matriculado 3.800 alunos, nos cursos de pós-graduação (mestrado profissional e especializações), cursos superiores (bacharelado, licenciatura de tecnologia), técnicos (integrados e subseqüentes - pós-médio) e cursos na modalidade, Programa de Educação Profissional Técnica de Nível Médio para Jovens e Adultos (Proeja), nos três turnos de funcionamento. Atua neste Campus, um quadro de mais de 450 profissionais da educação. Os alunos, dos cursos de formação profissional superior, distribuídos pelos cursos regulares no ano de 2013:

- a) Superiores em Tecnologia – dez cursos tecnológicos: Construção de Edifícios, Estradas, Gestão de Turismo, Hotelaria, Processos Químicos, Redes de Telecomunicações,

Saneamento Ambiental, Transporte Terrestre³² e Tecnologia em Agrimensura e Geoprocessamento.

- b) Licenciaturas e Bacharelados - oito cursos superiores: Licenciaturas (4 anos) em Física, História, Matemática e Música, e Bacharelados (5 anos) em, Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Turismo.

Os cursos na modalidade tecnológica, embora sua oferta seja antiga em outros Estados da federação, passam a fazer parte do cotidiano do IFG, no período em que foi transformado em CEFET. Foram implementados por determinação federal, como condição para a Cefetização. Desde sua origem, são cursos superiores e de graduação (possibilitando acesso a pós-graduação) com duração média de três anos. Com proposta de regulamentar esta modalidade, o governo federal, publicou o Decreto Lei nº 5.773, de 09 de maio de 2006, dispondo sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema Federal de ensino, dentre eles os Tecnológicos.

O Decreto Lei nº 10, de 28 de Julho de 2006, tendo em vista o disposto nos Arts. 39 e Leis nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996, nos Arts. 1º, III, 5º, 6º e 7º, do Decreto Lei nº 5.154, de 23 de Julho de 2004, no Art. 5º §3º, VI, do Decreto Lei nº 5.773, de 09 de maio de 2006, e na Resolução CNE/CP nº 03, de 18 de Dezembro de 2002, considerando a necessidade de se estabelecer um referencial comum às denominações dos cursos superiores de Tecnologia, aprova o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. Nele, encontra-se o conceito oficial de curso superior tecnológico:

O Curso Superior de Tecnologia é um curso de graduação, que abrange métodos e teorias orientadas a investigação, avaliação e aperfeiçoamento tecnológico com foco nas aplicações dos conhecimentos e processos, produtos e serviços. Desenvolve competências profissionais, fundamentadas na ciência, na tecnologia, na cultura e na ética, tendo em vista ao desempenho profissional responsável, consciente, criativo e crítico. É aberto, como todo curso superior, a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo. Os graduados nos Cursos Superiores de tecnologia denominam-se tecnólogos e são profissionais de nível superior com formação para a produção e a inovação científico-tecnológica e para a gestão de processos de produção de bens e serviços (BRASIL, 2006, p. 141).

³² Cursos em andamento, mas migrando para a modalidade bacharelado, sem entrada via vestibular no ano de 2013.

Para regulamentação da implementação deste Catálogo, seguiram-se as Portaria nº 1.024 de Maio de 2006, Portaria nº 12 de 14 de Agosto de 2006 e Portaria nº 282 de 28 de Dezembro de 2006. Neste mesmo ano, o Conselho Nacional de Educação emitiu o Parecer CES 277/2006 referente à nova forma de organização da Educação Profissional e tecnológica de Graduação, aprovando o Catálogo e o Relator precede seu voto com a seguinte argumentação:

O Relator entende que a proposta encaminhada pelo MEC, de acordo com o artigo 15 da Resolução CNE/CP nº 3/2002, está adequadamente inserida no atual contexto de desenvolvimento educacional e Tecnológico, facilita a reorganização dos Cursos Superiores de Tecnologia numa linha interdisciplinar e permite a implantação de políticas de desenvolvimento da educação profissional e tecnológica (BRASIL, 2006).

Este documento é apresentado à comunidade com o propósito de aprimorar e fortalecer os cursos superiores de tecnologia, objetivando contribuir na formação de profissionais aptos a desenvolverem, de forma plena e inovadora, as atividades em um determinado eixo tecnológico e com capacidade para utilizar, desenvolver ou adaptar tecnologias com a compreensão crítica das implicações daí decorrentes e das suas relações com o processo produtivo, o ser humano, o ambiente e a sociedade.

Este documento objetiva, ainda, a indução do desenvolvimento de perfis profissionais amplos, com capacidade de pensar de forma reflexiva, com autonomia intelectual e sensibilidade ao relacionamento interdisciplinar, que permita aos seus egressos prosseguirem seus estudos em nível de pós-graduação. Recomenda que esses cursos deverão ser também constituídos de cultura, historicidade, atualidade e ética, tendo em vista o desenvolvimento social e sustentável da sociedade brasileira e a soberania nacional (BRASIL, SECTEC, 2006). O Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia constitui-se em guia para referência de estudantes, educadores, instituições ofertantes, sistemas e redes de ensino, entidades representativas de classes, empregadores e o público de uma maneira geral. Ele busca oferecer subsídios para orientar a oferta destes cursos, inspirado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico e em sintonia com a dinâmica do setor produtivo e os requerimentos da sociedade atual (BRASIL, 2006).

O Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, pelo Parecer CNE/CES nº 277/2006, estabelece Eixos Tecnológicos, que de acordo com este documento, referenciado nos critérios estabelecidos, conforme matriz classificatória apresentada, a SETEC propõe os seguintes Eixos Tecnológicos para organizar a oferta de Cursos de Tecnologia, em

substituição à tipologia das Áreas Profissionais, até então adotada: 1 - Ambiente Saúde e Segurança; 2 - Controle e Processos Industriais; 3 - Gestão e Negócios; 4 - Hospitalidade e Lazer; 5 - Informação e Comunicação; 6 - Infraestrutura; 7 - Produção Alimentícia; 8 - Produção Cultural e *Design*; 9 - Produção Industrial; 10 - Recursos naturais.

Na condição de CEFET, no Campus Goiânia, foi implantado 10 cursos superiores nesta modalidade. Apesar de todo um conjunto de dificuldade para isso, ao concluírem as primeiras turmas, após submissão a avaliadores, os resultados obtidos foram considerados bons, com renovação das autorizações de funcionamento dos cursos e emissão de conceitos altos.

Mas se internamente os problemas estavam sendo transpostos, externamente, apesar dos esforços efetivados pela direção da Instituição, junto a comunidade, em favor do aluno e ex-aluno, a realidade não era a mesma, uma vez que, por diversificados motivos o mercado de trabalho nas escalas local e regional não assimilaram, como se esperava, a nova modalidade. Com a permanência deste problema, apresentando-se em intensidades variadas nos diversos cursos, foram somando-se descontentamentos não só junto ao alunado como também junto ao corpo docente, que quando foi encontrada na legislação a possibilidade de reivindicar a implantação de bacharelados em substituição ao tecnológico, paulatinamente iniciou-se um processo de migração para a modalidade bacharelado, em especial para Engenharia, fenômeno este acontecido não só em Goiás como também em vários outros Estados da federação. Este quadro de insatisfação com a modalidade tecnológica pode ser depreendido pelo teor da resposta do coordenador pedagógico da Área IV do IFG, em entrevista concedida em outubro de 2013:

A formação tecnológica não pegou. Os alunos não estão conseguindo se colocar no mercado. Terminam o curso e faz vestibular para outro. Nossos cursos são um dos últimos na Instituição, mas estamos fazendo estudos para mudarmos para bacharelado, para Engenharia.

É neste contexto, que se entende porque dentre os 10 cursos superiores de tecnologia oferecidos no Campus Goiânia, apenas 2 deles ainda permanecem em 2013 oferecendo entrada de alunos. O restante, em sua maioria, está dando prosseguimento ao oferecimento do curso tecnológico para alunos oriundos de ingresso em vestibulares anteriores e, no início de 2013, já ofereceram vagas na modalidade bacharelado. Os cursos, que permanecem sendo oferecidos, são os de Tecnologia em Agrimensura e em Sensoriamento Remoto (Geoprocessamento).

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, o curso de Agrimensura está situado no Eixo Temático 06 (Infraestrutura), que compreende tecnologias relacionadas à construção civil e ao transporte. Contempla ações de planejamento, operação, manutenção, proposição e gerenciamento de soluções tecnológicas para infraestrutura. Abrange obras civis, topografia, transporte de pessoas e bens, mobilizando, de forma articulada, saberes e tecnologias relacionadas ao controle de trânsito e tráfego, ensaios laboratoriais, cálculo e leitura de diagramas e mapas, normas técnicas e legislação. Características comuns desse eixo são as abordagens sistemáticas da gestão da qualidade, ética e segurança, viabilidade técnico-econômica e sustentabilidade. Os cursos que fazem parte deste eixo são: Agrimensura; Construção de edifícios; Controle de obras; Estradas; Gestão portuária; Material de construção; Obras hidráulicas; Pilotagem profissional de aeronaves; Sistemas de navegação fluvial; Transporte aéreo; Transporte terrestre.

Neste documento, sobre o Curso Superior de Tecnologia em Agrimensura, extraímos os seguintes dados:

O Tecnólogo em Agrimensura atua na execução de levantamentos topográficos em áreas rurais e urbanas, gerando como produto final mapas topográficos – digitais e analógicos – que subsidiarão estudos na elaboração de projetos, tais como loteamentos rurais e urbanos, estudo do traçado de estradas, redes elétricas, de água e esgoto, hidrovias, enfim todas as obras de infraestrutura na área da construção. Esse profissional atua na demarcação de propriedades, reservas legais e de preservação, executando avaliações e perícias técnicas. Equipamentos de medição, de fotografias aéreas, satélites e sistemas de posicionamento global, são instrumentos de trabalho desse profissional (BRASIL, 2006, p. 67).

O curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto encontra-se no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, no Eixo Temático 05 - Informação e Comunicação, que compreende tecnologias relacionadas à comunicação e processamento de dados e informações. Abrange ações de concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas a informática e telecomunicações. Especificação de componentes e equipamentos, suporte técnico, procedimentos de instalação e configuração, realização de testes e medições, utilização de protocolos e arquitetura de redes; identificação de meios físicos e padrões de comunicação e, sobremaneira, a necessidade de constante atualização tecnológica, constituem, de forma comum, as características desse eixo. O desenvolvimento de sistemas informatizados desde a especificação de requisitos até os testes de implantação, bem como as tecnologias de comutação, transmissão, recepção de dados, podem constituir-se em especificidades desse

eixo. Os cursos, que fazem parte deste eixo, são: Análise e desenvolvimento de sistemas; Banco de dados; Geoprocessamento; Gestão da tecnologia da informação; Gestão de telecomunicações; Jogos digitais; Redes de computadores; Redes de Telecomunicações; Segurança da Informação; Sistemas de telecomunicações; Sistemas para *internet*; Telemática.

O tecnólogo em Geoprocessamento utiliza sistemas computacionais voltados à aquisição, armazenamento, processamento, análise e apresentação de informações sobre o meio físico referenciadas espacialmente. Dominando fundamentos de informática, cartografia, sensoriamento remoto e análise espacial, este profissional levanta informações cartográficas de pontos específicos de determinado território, imprescindíveis às atividades de planejamento urbano e ordenação do uso do solo, levantamento de informações socioeconômicas, gerenciamento ambiental, de sistemas de transporte, de processos agrícolas, entre outras. (BRASIL, 2006, p. 119).

Uma vez que dos cursos oferecidos na modalidade tecnológica, no IFG Campus Goiânia, apenas estes dois, Curso de Tecnologia em Agrimensura e Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto, estão sendo oferecidos na íntegra, em todos os períodos, com alunos matriculados e com entrada via vestibular, quadro de professores específicos e coordenador pedagógico, deliberou-se por usá-los, como base empírica, para análise mais aprofundada de suas interações com a educação ambiental, expressas em suas documentações, para o qual se propõe este Capítulo.

4.2 O IFG e a formação ambiental nos cursos de tecnólogos: o que dizem os documentos oficiais

As rápidas transformações na sociedade e no mundo do trabalho na atualidade cobram da escola oferecer uma educação que possibilite desenvolvimentos humano, cultural, científico e tecnológico aos educandos, exigindo envolvimento de toda a comunidade escolar. Nessa nova realidade mundial, a da sociedade técnico-informacional, o conhecimento, o saber e a ciência assumem um papel destacado. As pessoas aprendem em diversos espaços e por diversificados meios, ficando clara a percepção de que a instituição escolar não é mais o único meio ou o mais eficiente e ágil de socialização dos conhecimentos técnico-científicos e de desenvolvimento de habilidades cognitivas e competências sociais. Isto não significa seu fim como instituição socioeducativa, mas o início de um processo de reestruturação dos sistemas educativos e da instituição. A escola de hoje precisa conviver com outras modalidades de educação formal e informal e articular-se e integrar-se a elas, a fim de formar cidadãos mais preparados e qualificados. Segundo Sacristán (2008), a instituição escolar ao sofrer pressões,

demandando por mudanças diante da própria evolução cultural e econômica da sociedade, promove as adaptações necessárias. Assim, não se deve ignorar a importância do enfrentamento no campo das políticas públicas, pois segundo este autor, o sistema educativo não é neutro, e serve a interesses concretos que se refletem nas ações cotidianas efetivadas nas instituições de ensino.

O grau e tipo de saber que os indivíduos logram nas instituições escolares, sancionado e legitimado por elas, têm consequências no nível de seu desenvolvimento pessoal, em suas relações sociais e, mais concretamente, no *status* que esse indivíduo passa a conseguir dentro da estrutura profissional de seu contexto. [...] nenhum currículo, por obsoleto que seja, é neutro. A ausência de conteúdos valiosos é outro conteúdo, e as práticas para manter os alunos dentro de currículos insignificantes para eles são todo um currículo oculto (SACRISTÁN, 2008, p. 20).

A escola é unidade básica do sistema escolar, o ponto de encontro entre as políticas e diretrizes do sistema e o trabalho na sala de aula, o que é viabilizado pela organização e a gestão, que constituem o conjunto das condições e meios para o seu funcionamento, de modo que alcance os objetivos educacionais esperados.

Assim, as políticas, as diretrizes curriculares, as formas de organização do sistema de ensino estão carregadas de significados sociais e políticos que influenciam fortemente as idéias atitudes, modos de agir e comportamentos de professores, alunos, bem como as práticas pedagógicas, curriculares e organizacionais. Isto mostra que há uma relação de influência mútua entre sociedade, o sistema de ensino, a instituição escolar e os sujeitos – ou seja, as políticas e diretrizes do sistema de ensino podem exercer forte influência e controle na formação das subjetividades de professores e alunos (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2012, p. 415-416).

É importante destacar a relatividade da autonomia das escolas, pois no desenvolvimento de suas atividades cotidianas, inclusive a de planejar, não deve ignorar o papel do Estado e as normas do sistema, mas igualmente, não deve submeter-se incontestemente às determinações. O desafio está em encontrar um equilíbrio nas tomadas de decisões, sem desconhecer as tensões entre uma e outra. Tal quadro, também, é um desafio a ser superado quando da definição dos objetivos educacionais, pois estes decorrem de demandas que a sociedade apresenta às escolas e, portanto, acabam por expressar projetos da sociedade de acordo com os interesses em jogo. Estes projetos e interesses concretizam-se nos documentos produzidos pela escola no currículo e no planejamento, que resultam no projeto político pedagógico, que é o documento que propõe metas, ações, procedimentos, direção política e

pedagógica ao trabalho escolar. O projeto pedagógico-curricular³³ inclui a proposta curricular. O ato de planejar está inserido em um processo de conhecimento e análise da realidade concreta da escola, tendo em vista a elaboração de um projeto para ela. O projeto expressa atitude pedagógica, dá sentido às práticas educativas e assegura as condições organizativas e metodológicas para a atividade educativa e propõe o currículo, o referencial concreto da proposta pedagógica. Sua viabilização necessita das formas de organização e de gestão.

O grande desafio apresentado, na atualidade, às escolas brasileiras de formação profissional, em uma economia globalizada, é, na sua articulação com o mundo do trabalho, abrir-se a possibilidade de realização da cidadania, pela incorporação de conhecimentos, habilidades técnicas, formas de solidariedade social, vinculação entre trabalho pedagógico e lutas sociais pela democratização do Estado. Enquanto fator de realização da cidadania, na luta contra a superação das desigualdades sociais e da exclusão social, assumir a responsabilidade, segundo Libâneo e outros (2012), de ser agente de mudança, capaz de gerar conhecimento, trabalhar a tradição e os valores nacionais, preparar cidadãos capazes de entender o mundo e transformá-lo. Buscando através de formação para a cidadania crítica e participativa e formação ética, preparar o futuro profissional para o processo produtivo, a vida em uma sociedade técnico-informacional. Uma formação ética, auxiliando na formação de valores e atitudes, diante do mundo.

O currículo³⁴ é um processo social e pedagógico em que se concretiza o projeto pedagógico. Segundo Forquin (1993), ele consiste em um conjunto de conteúdos cognitivos transmitidos nas práticas pedagógicas e nas situações de escolarização. A elaboração de uma proposta curricular implica compreender que mais do que os conteúdos escolares inscritos nas disciplinas, o currículo é o conjunto dos vários tipos de aprendizagens exigidas pelo processo de escolarização, como valores, comportamentos, atitudes adquiridas nas vivências cotidianas.

Segundo Sacristán:

O currículo é uma práxis antes que um objeto estático emanado de um modelo coerente de pensar a educação ou as aprendizagens necessárias as crianças e jovens, que tampouco se esgota na parte explícita do projeto de socialização cultural nas escolas. É uma prática, uma expressão, da função socializadora e cultural que determinada instituição tem, que reagra em

³³ A expressão projeto pedagógico-curricular, produto do processo de planejamento, tem recebido outras denominações, como projeto político-pedagógico, projeto pedagógico, projeto educativo, projeto da escola, plano escolar, plano curricular, todas se referindo ao mesmo objeto (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOCHI, 2012).

³⁴ Há muitas definições de currículo: conjunto de disciplinas, resultados de aprendizagem pretendidas, experiências que devem ser proporcionadas aos estudantes, princípios orientadores da prática, seleção e organização da cultura. No geral, compreende-se o currículo como um modo de seleção da cultura produzida pela sociedade, para a formação dos alunos: é tudo o que se espera seja aprendido e ensinado na escola. (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2012).

torno dele uma série de subsistemas ou práticas diversas, entre as quais se encontra a prática pedagógica desenvolvida em instituições escolares que comumente chamamos de ensino (SACRISTÁN, 2008, p. 15).

Na busca de elementos que dêem visibilidade ao grau de comprometimento da Instituição com a fundamentação ambiental na formação dos futuros tecnólogos, se fez necessário recorrer ao texto do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), uma vez, que se trata, do documento que identifica a Instituição, relativamente a seu papel social, filosofia de trabalho, diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, estrutura organizacional e atividades acadêmicas que desenvolve. Sua natureza e importância podem ser evidenciados pelo seguinte texto:

O Projeto Pedagógico Institucional, portanto, deve se afirmar como um documento vivo, dinâmico, e por isso mesmo, representativo das idéias e práticas em construção, que buscam criar e recriar princípios, ações e normas que possibilitem a formação integral de um ser humano, historicamente constituído e permanentemente vinculado às necessidades sociais, fundamentalmente aquelas oriundas de setores que há muito foram excluídos da apropriação das riquezas e dos benefícios proporcionados pelo avanço da ciência e da tecnologia e da participação efetiva nas decisões políticas (IFG, 2010, p. 13).

Este é o documento que orienta o planejamento da Instituição, no período de sua vigência, identificando as ações e atividades a serem desenvolvidas tanto no plano acadêmico quanto administrativo. Assim, desenvolveu-se a análise do Plano de Desenvolvimento Institucional (2010 a 2014) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, que abarca o Campus Goiânia e seus cursos tecnológicos.

4.2.1 Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFG

Este documento apresenta-se dividido em dez capítulos temáticos: 1- Perfil Institucional; 2- Projeto Pedagógico Institucional (PPI); 3- Cronograma de Desenvolvimento da Instituição e sua Organização Acadêmica; 4- Política para os Servidores; 5- Política para os Docentes; 6- Organização Administrativa; 7- Auto Avaliação Institucional; 8- Infraestrutura Física e as Instalações Acadêmicas; 9- Política de Atendimento as Pessoas Portadoras de Necessidades Educacionais Especiais ou com Mobilidade Reduzida; 10- Demonstrativo de Capacidade e Sustentabilidade Financeira da Instituição.

No 1º Capítulo, é apresentada a missão da Instituição:

[...] tem como papel social a produção, a sistematização e a difusão de conhecimentos científico, tecnológico e artístico, ampliando e aprofundando a formação de profissionais-cidadãos, capacitados a atuar e intervir no mundo do trabalho, na perspectiva da construção de uma sociedade mais democrática e mais justa social e economicamente (IFG, 2010, p. 6).

Pela leitura da introdução do documento, julgamos que muito se versaria sobre o desenvolvimento da educação ambiental na Instituição, dado sua evidente contribuição na missão pelo documento assumido, mas isto não se mostrou verdadeiro. Nele, destaca-se a preocupação da Instituição, com a formação do profissional-cidadão, para contribuir com o desenvolvimento local e regional. Este compromisso é reforçado pelo histórico da Instituição, por sua tradição centenária atuação na formação profissional nos mais diversos níveis e modalidades, tornando-se referência de qualidade no Centro-Oeste.

Neste contexto, deveria se considerar importante, para atingir tal objetivo, que um espaço especial seja reservado, no cotidiano da Instituição, para o oferecimento de uma fundamentação ambiental a estes futuros profissionais. Entretanto, na análise dos objetivos e metas do PDI (IFG, 2010), não se toca na temática, não evidenciou nenhuma referência à necessidade da abordagem ambiental em seu cotidiano, a despeito de toda uma legislação que cobra isto.

Quando o documento passa a abordar as áreas de atuação acadêmica, emergem alguns elementos que apontam para preocupação com o desenvolvimento da educação ambiental. Entre os princípios norteadores das ações da Instituição, o primeiro explicita o compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência e gestão democrática. Isto aponta que a questão foi levada em conta na época da elaboração do documento, considerando a preservação ambiental importante na formação acadêmica, abrindo possibilidades para o desenvolvimento da educação ambiental na Instituição.

No 2º Capítulo, é apresentado o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que se propõe a ser elemento orientador do trabalho pedagógico institucional, indicando a identidade institucional e formas de interlocução com a sociedade. Contextualiza-se o momento histórico, em que este documento foi elaborado, apontando como desafios: a reconstrução de práticas educacionais avançadas e emancipatórias; a reafirmação dos fundamentos da educação pública, gratuita e de qualidade; a adoção de ações e regulamentações adequadas à nova realidade da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; a articulação ensino, pesquisa e extensão e o estabelecimento de vínculos com as necessidades sociais e culturais de sujeitos plenos de direito, como preconizado pela Constituição Brasileira. Este mesmo texto ficaria mais rico se destacasse outro direito, o de um meio

ecologicamente equilibrado e presente no Artigo 225 desta Constituição. A necessidade do reconhecimento deste direito implica na incorporação da temática ambiental no cotidiano do processo educativo, necessidade esta negligenciada.

Ao apresentar o PPI como documento dinâmico e representativo de práticas em construção, buscando a formação integral do cidadão trabalhador, apto a intervir na realidade local, vislumbra-se a importância de ali contemplar a causa ambiental. Raras são as demandas mais recentes que alcançaram tão significativamente os espaços local, nacional e mundial como a questão ambiental. Ela necessita urgentemente do fomento, a fim de possibilitar o desenvolvimento que propicie a edificação de uma nova base para a relação homem-natureza, mais favorável a sobrevivência no planeta Terra. Ignorando esta realidade da sociedade contemporânea, o PDI não toca nesta questão.

No item que trata da Inserção regional, destacam-se os esforços do Observatório do Mundo do Trabalho e da Educação Profissional, núcleo Centro-Oeste, na realização de estudos e pesquisas, que objetivem a adequação da Instituição às diversas necessidades sociais, econômicas e culturais, de forma a inseri-la no desenvolvimento regional-local autossustentável, por meio de políticas afirmativas que visam a inclusão social. Quando o documento trata das necessidades locais e regionais, não inclui, portanto, junto às sociais, econômicas e culturais, as ambientais. Isto provoca o questionamento sobre qual a concepção de desenvolvimento autossustentável é adotada. Aparentemente, trata-se de terminologia que incorre em uma redundância conceitual (o termo sustentável prescinde do auto). Além disso, no interior do movimento ambientalista, já não se usa a expressão desenvolvimento sustentável, dada a incompatibilidade semântica dos dois termos, conforme já elucidado anteriormente nesta pesquisa.

O documento aponta algumas perspectivas de resultados dos estudos do Observatório, e afirma que eles têm proporcionado, por meio da identificação das potencialidades naturais e das demandas sociais, econômicas e educacionais, referências que contribuem para a tomada de decisões, no que diz respeito ao ensino, à pesquisa e à extensão. Estas perspectivas de resultados evidenciam a possibilidade de contribuição no mitigamento dos problemas ambientais na Região Centro-Oeste, se o observatório propusesse a incentivar a investigação das relações entre o mundo do trabalho na região e a degradação que o ecossistema Cerrado vem sofrendo, nas últimas décadas. Esta realidade demanda o desenvolvimento de estudos que contribuam para a revisão do modelo econômico e dêem visibilidade a periculosidade deste no agravamento dos danos ambientais, em curto espaço de tempo, e a necessidade do

desenvolvimento de tecnologias, que objetivem a retroação do quadro de degradação e recuperação das áreas aviltadas.

Na porção do documento que aborda metodologia de trabalho do observatório, incorpora termos de desenvolvimento sustentável, justificado pelo potencial articulador. No documento, lê-se:

Ao adotar o desenvolvimento sustentável como referência, o Observatório procura articular, nos estudos e nas pesquisas desenvolvidas as múltiplas dimensões que envolvem o conceito, especialmente a econômica a sociocultural e a ambiental, dando tratamento diferenciado a cada uma delas e, ao mesmo tempo, procurando combinar suas influências mútuas, no Estado de Goiás (IFG, 2010, p. 13).

Tal intento mostra-se memorável, em especial, pelas possíveis consequências futuras, advindas do uso destes estudos como referências para decisões no âmbito educacional. A despeito da adoção de um termo em desuso, atualmente, nota-se que é a primeira vez, no PDI, que se discorre mais detidamente sobre algo referente ao meio ambiente.

A seguir, o documento aponta que, na metodologia de trabalho do observatório, procura-se também assegurar a convergência entre as políticas de Estado para as modalidades de educação profissional e tecnológica, bem como o desenvolvimento sustentável do Estado de Goiás.

O PDI refere-se às Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional Técnica e de Nível Médio, para justificar a inclusão de elementos novos no currículo, como a respectiva legislação, que legitima a obrigação do oferecimento de temáticas referentes às culturas afro-brasileira e indígena no currículo (Lei nº 11.645/2008), segunda língua Espanhol (Lei nº 11.161/2005), mas em nenhum momento, porém, toca na obrigatoriedade do oferecimento da educação ambiental, respaldada na CF 88 no inciso VI e pela Lei 9.795/99.

Já relativo ao Ensino Superior, tanto para cursos de tecnologia quanto bacharelados, no PPI, é instituída a obrigatoriedade de uma formação básica comum a todos os cursos, assegurada por disciplinas como Língua Portuguesa, Sociologia do trabalho, Segurança do trabalho, Ética e Metodologia Científica e Meio Ambiente. Isto mesmo longe do ideal deve ser considerado como um avanço influenciado pela obrigatoriedade legal da presença de estudos sócio ambientais nos cursos de Engenharia, desde a década de 1970. Dias (2002) aponta o fato de em 1977, pelo Parágrafo 2º do Art. 10: “A disciplina Ciências Ambientais passa a ser obrigatória nos cursos de engenharia nas universidades brasileiras” (DIAS, 2002, p. 48).

Quando se refere à política de extensão, o PPI inicia versando sobre os elementos motivadores da ampliação de seu papel na Instituição, destacando como um de seus objetivos a criação de mecanismos para atingir novas parcelas da população, além daquelas atendidas pelas modalidades de ensino regularmente ofertadas. Assim, a extensão é compreendida pelo exposto no documento, como um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e tecnológico capaz de promover a interação transformadora entre a Instituição e os diversos setores da sociedade com vistas à promoção do desenvolvimento socioeconômico de forma “sustentável”, quando se lê:

Nessa concepção, integram-se conhecimentos e saberes sob o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A extensão passa a contribuir na formação integral dos educandos, em sintonia com as realidades regionais e as políticas públicas de desenvolvimento social, econômico, ambiental, científico e tecnológico (IFG, 2010, p. 32).

Ao tratar do papel da extensão na Instituição, o documento aponta sua responsabilidade de promover a articulação entre o saber fazer (termo que expressa concepção tecnicista) e a realidade social, econômica, cultural e ambiental da região na qual está inserida. Ela deve interligar o IFG com as demandas da população, pois além de contribuir para a formação de um profissional cidadão, possibilita a consolidação da Instituição junto à sociedade, como espaço privilegiado de difusão do conhecimento, na busca da superação das desigualdades sociais. Esse diálogo repercute nas ações da Instituição, que busca democratizar informações e conhecimentos, de forma a contribuir para o desenvolvimento social e tecnológico, com vistas à melhoria da qualidade de vida da população. E quando se traça os objetivos da extensão, mais uma vez a questão ambiental encontra no documento analisado: “Estimular o desenvolvimento econômico, social e tecnológico, de maneira sustentável, tendo como referência os arranjos produtivos locais, sociais e culturais” (IFG, 2010, p. 33).

Na mesma página, quando trata das Diretrizes das Atividades de Extensão no IFG, dentre seis principais, duas são relativas à abordagem ambiental, dando visibilidade a esta temática no cotidiano de suas ações:

4. Incentivo à prática acadêmica que contribua para o desenvolvimento da consciência social, ambiental e política, formando profissionais-cidadãos;
5. Participação crítica em projetos que objetivam o desenvolvimento regional sustentável em todas as suas dimensões (IFG, 2010, p. 33).

Em todo o texto do PDI, no que se refere ao ensino, pesquisa e extensão, foi nesta última dimensão que a abordagem ambiental foi expressa com mais frequência, constituindo

um bom indicativo de um trabalho a ser iniciado, com boas perspectivas, pois pela natureza integradora com ensino e pesquisa, a extensão traz também para esta integração, as demandas da sociedade, em uma rara oportunidade de crescimento conjunto na área ambiental. Para tal a comunidade interna e externa ao IFG devem trabalhar juntas.

No item 3 que trata da Implementação da Instituição e Organização Acadêmica, é apresentado um cronograma de desenvolvimento da Instituição, para o período de vigência do PDI e uma programação de abertura de cursos de graduação, tanto de bacharelado, licenciatura e tecnologia. São propostos 16 cursos regulares, apenas dois dizem respeito à área de formação com atuação mais direta na área ambiental: Licenciatura em Biologia, a ser ministrado no período noturno, no município de Formosa, com ano de implementação prevista para 2010; Bacharelado em Engenharia Ambiental, a ser ministrado no período matutino, no município de Formosa, com ano de implementação prevista para 2010³⁵.

No tocante à programação de alteração de ofertas de vagas para os cursos superiores, observa-se que, no único curso no Campus Goiânia que atua na preparação de profissionais especificamente na área ambiental, o curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental, estava previsto a redução de suas vagas de 80 para 60, entradas para 2012. A partir de 2013, não ingressaram mais alunos para este curso, e a Instituição implantou o curso de bacharelado em Engenharia Ambiental, com apenas uma entrada anual de 30 alunos.

Quanto à programação para a abertura de Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, dentre 34 proposições, foi prevista no documento, a criação de 3 cursos relativos a área ambiental: Controle Ambiental, na modalidade Integrado, a ser ministrado no matutino, no município de Formosa com previsão de implementação em 2010; Biotecnologia, na modalidade Integrado, a ser ministrado no matutino, no município de Formosa, com previsão de implementação em 2011; Reciclagem, na modalidade PROEJA, a ser ministrado, no noturno, no município de Formosa, com previsão de implementação em 2011.

No que se refere à programação de abertura de cursos de Pós-Graduação (*Lato e Stricto Sensu*), das 16 propostas, três dizem respeito mais diretamente a atuação profissional na área ambiental: Gestão Ambiental, na modalidade especialização, no município de Formosa, com previsão para o ano de 2014; Tecnologia de Processos Sustentáveis, na modalidade mestrado profissional, no município de Goiânia, para o ano de 2010; Perícia Ambiental, na modalidade especialização, no município de Uruaçu, para 2014. Assim, na programação de cursos de graduação, apenas dois dizem respeito a formações na área

³⁵ Destes, apenas a Licenciatura em Biologia foi implementada.

ambiental, três técnicos de nível médio e três para a pós-graduação lato e *stricto sensu*, concentrados principalmente em um município, a despeito de toda uma realidade agravada de problemas ambientais no Estado de Goiás, fruto do avanço e incremento da agroindústria no território.

No item 6.7, que trata das relações e parcerias com a comunidade, instituições e empresas, o subitem 6.7.1 aborda a Cooperação Internacional, traz a proposta de cooperação Brasil e EUA, visto que educadores e dirigentes de faculdades comunitárias estadunidense e os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Brasil, discutem a viabilização de programa de cooperação sustentável e produtiva para fortalecimento da educação profissional de ambos os países. Para tanto, foram estabelecidas ações a serem implementadas no IFG, IFMT e a *Northem Virginia CommunityCollege* (NOVA), a partir do ano de 2009. Na atualidade, em 2014, esta cooperação encontra-se avançada, já acumulando algumas visitas de gestores e alunos dos EUA, apontando grandes possibilidades não só de intercâmbio para os alunos, como para troca de experiências entre os educadores na área de educação ambiental.

No item 6.8.que trata de Eventos Técnico-Científicos, é instituída, no subitem 3, a Semana de Educação, Ciência e Tecnologia - SECITEC/IFG: evento bienal, em forma de feira/exposição, com mostras de diversos cursos, projetos, produtos e serviços desenvolvidos pelos pesquisadores institucionais; mostras das principais empresas parceiras, equipamentos e laboratórios; encontro de egressos etc. O seu objetivo é promover a integração do IFG com a sociedade, estimulando a interação e trocas de experiência entre as unidades de ensino do IFG, estudantes, egressos, servidores, setor empresarial, comunidade científica e o público em geral, de modo a divulgar, fortalecer e incentivar a realização de ações institucionais de caráter social, tecnológico, artístico, cultural e esportivo que contribuam para o desenvolvimento regional, de forma sustentável.

O texto apenas apresenta a opção pelo desenvolvimento regional sustentável, mas sem maiores desdobramentos no texto de como fariam isto. Mesmo assim, esta Semana apresenta-se como uma possibilidade real imediata de envolvimento da comunidade escolar com a causa ambiental, propiciando espaço de discussão para professores, alunos e população em geral.

Na política para servidores e docentes, omite-se a necessidade do desenvolvimento de ações sistemáticas de sensibilização ambiental, no sentido de desenvolver a consciência ambiental, o que gera uma dificuldade real para implementação da educação ambiental de forma transversal, pois nela, tanto docentes quanto servidores técnicos administrativos, contribuem com o processo educativo. Na situação é previsível, que professores e administrativos chamados a executar algo que não têm domínio conceitual e metodológico,

recorram ao autodidatismo e ao improviso, com grandes possibilidades de erro ou desistência na operacionalização de ações, complicação agravada, no caso em questão, por se tratar de ações em um ambiente educativo.

Da mesma forma, quando o documento trata da organização administrativa, não remete, em momento algum, à existência de órgão de coordenação ou setor direcionado para zelar pelas questões ambientais, nem mesmo a necessidade de se elaborar uma Política Ambiental na Instituição a referendar a adoção de práticas sustentáveis, da entrada, uso e destinação final de produtos e serviços usados e/ou produzidos nas dependências físicas do IFG. Tal quadro torna evidente a falta de visão da comunidade escolar, uma vez que o PDI é produto de discussão com ela, dos gestores e conselheiros, uma vez que o documento precisa ser aprovado por eles. Isto se dando a despeito de toda uma legislação que vem estimulando a adoção de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) ou Programas de Gestão Ambiental (PGA), além das possibilidades de exploração no aspecto pedagógico destes documentos operacionais. Com essa ausência, de uma preocupação institucional com a qualidade ambiental do que se adquire, otimização dos usos do adquirido e nem com a destinação adequada dos resíduos gerados, o IFG abre mão, de se constituir em um verdadeiro laboratório para aprendizado dos alunos, ao oferecer, de forma direta e indireta no cotidiano educacional, referências para boas práticas. A construção destas políticas abriria perspectivas de extrapolar os muros da Instituição e oferecer uma influência no mercado local, uma vez que a adoção de preocupações ambientais no setor administrativo repercutiria sobre as práticas cotidianas também dos fornecedores e receptores dos resíduos limpos gerados pelo IFG, em um verdadeiro exercício de transdisciplinaridade, apresentados pelos PCNs, para o tema Meio Ambiente.

No item que regulamenta a avaliação institucional, nada se encontra no texto relativamente à preocupação com a questão ambiental, reduzindo-se aos aspectos burocráticos e formais.

Ao tratar da infraestrutura física e as instalações acadêmicas, trabalha-se basicamente com quantitativos, com nenhum indício que aponte para a preocupação com instalações de obras voltadas para a sustentabilidade no Campus Goiânia, como o uso de energia solar, reuso da água, uso das águas das chuvas, construções que aproveitem a luminosidade e fluxo atmosférico natural, instalação de composteiras, entre outros. Mais uma vez, perde-se a oportunidade de constituir o próprio Campus, em espaço vivo, de práticas ambientalmente sustentáveis e economicamente viáveis.

Relativamente ao exposto na política de atendimento às pessoas portadoras de necessidades educacionais especiais e/ou com mobilidade reduzida e no demonstrativo de capacidade e sustentabilidade financeira da Instituição, permanece-se nos aspectos burocráticos e formais, sem nenhum indício de abordagem relativa ao meio ambiente.

Diante do analisado neste documento e a sua importância como referência para o desenvolvimento das atividades cotidianas na Instituição, nos é forçoso o reconhecimento que pelo seu texto, o desenvolvimento da educação ambiental na formação profissional em seu cotidiano, conforme o preconizado pela legislação, não é devidamente estimulado, e tal prática encontra-se ainda em estágio inicial. No documento que se apresenta dividido em dez capítulos temáticos, mais da metade deles (4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º e 10º), não apresentam nenhuma referência à preocupação ambiental.

4.2.2 Cursos de Tecnologia pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia

A popularização do uso do computador na sociedade contemporânea, somado aos constantes avanços na comunicação permitida por ele, torna o seu uso imperativo para todos que querem se comunicar mais rapidamente com um número maior de pessoas. Neste contexto, paulatinamente vem sendo desprendidos esforços da Instituição para usar cada vez mais o computador, na comunicação com a comunidade interna e externa, dando maior visibilidade ao seu cotidiano.

Embora na leitura geral do conteúdo no portal do IFG não tenha sido identificado, indicadores significativos de preocupação com o meio ambiente, observou-se no *site* (www.ifg.edu.br/goiania), que em seus conteúdos, referentes aos cursos tecnológicos, reproduzem o texto do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), em especial, quando trata do perfil do profissional e campo de atuação, acrescentando apenas alguns dados diferenciados relativos à realidade dos cursos no IFG. Diante disto, se optou pelo trabalho com o CNCST e o conteúdo no portal do IFG, ao mesmo tempo.

Assim respaldado “nestes documentos”, apresenta-se a concepção dos cursos na modalidade tecnológica, como de serem cursos superiores de tecnologia, graduações de formação especializada em áreas científicas e tecnológicas, que conferem, ao diplomado, competências para atuar em áreas profissionais específicas. Estes cursos são voltados para aqueles que já concluíram o Ensino Médio e são de curta duração, com três anos, em média.

4.2.2.1 Curso de Tecnologia em Agrimensura

Os objetivos do Curso de Tecnologia em Agrimensura é o de formar novos profissionais com competência tecnológica em agrimensura, capazes de aplicar técnicas e obter soluções mais adequadas nas áreas relativas à medição e demarcação de terras, urbanismo e o posicionamento preciso de pontos; proporcionar ao novo profissional a possibilidade de trabalhar com a tecnologia atualmente disponível e, dessa forma, apresentar ao mundo do trabalho um profissional apto a exercer todos os trabalhos de campo e escritório exigidos pela Lei Federal 10.267 de 28/08/2001, que trata do Georreferenciamento de Imóveis Rurais. De acordo com esta Lei, este profissional terá a denominação de “GEOMENSOR”.

De acordo com o perfil profissional apresentado na página do curso, o Tecnólogo em Agrimensura, formado pelo IFG estará apto a: executar levantamentos topográficos e geodésicos; participar em projetos de construção civil, urbanização, levantamento cadastral urbano e rural, locação de rodovias, curvas de nível e barragens; executar a elaboração de projetos e locação de loteamentos urbanos e rurais; atuar na divisão, avaliação e demarcação de terras, e em ações judiciais que envolvam sua área de trabalho; atuar na aquisição e no gerenciamento de dados espaciais, e em atividades, que envolvam cartografia, informações da terra, fotogrametria e sensoriamento remoto; realizar o posicionamento terrestre de pontos e utilizar equipamentos eletrônicos para levantamentos hidrográficos, de minas, locação de estradas, loteamentos, determinação de cortes e aterros etc.; realizar perícia em vistorias e arbitramentos relativos à agrimensura e execução de atividades relacionadas ao desenho gráfico por meio de técnicas manuais e projetos auxiliados por computador; executar a coleta e processamento de dados coletados em trabalhos de Geodésia Espacial; atuar no georreferenciamento de imóveis rurais e urbanos.

A área de atuação deste profissional, de acordo com o texto publicado no portal – é o desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias relacionadas à agrimensura, que fazem surgir diversas oportunidades de expansão do trabalho, nessa área, tanto em centros urbanos como nas áreas rurais, especialmente em projetos de Engenharia, tais como rodovias, redes de energia, esgoto e água, além da execução de projetos na área de geoprocessamento. Esse profissional atua tanto como autônomo como também em instituições privadas e públicas, no campo da topografia, geodésia, construção civil, demarcação de terras, infraestrutura etc.

Observa-se que, nos objetivos do curso, perfil profissional e área de atuação, não se faz nenhuma menção à questão ambiental.

Quanto ao Catálogo, foi observado que o Curso de Agrimensura, do Eixo Temático 6, Infraestrutura, coloca como característica comum deste eixo, a abordagem sistemática da

gestão da qualidade, ética e segurança, viabilidade técnico-econômica e sustentabilidade. Sendo esta, a única referência mais direta, a algo envolvendo a causa ambiental no curso.

Pelo teor das informações expressas no Portal da Instituição, no Curso de Agrimensura, na porção de reflexão mais geral, não foi identificado indício de preocupação com o meio ambiente, pesando muito o perfil técnico instrumental. Pelo Portal, o Curso de Agrimensura e também o de Sensoriamento Remoto, quando se referiram a causa ambiental, esta se vinculou a aplicação da Lei Federal nº 10.267 de 28/08/2001, que na primeira década do século XXI, passou a cobrar mais intensamente a efetivação do georreferenciamento de áreas de preservação de propriedades rurais com a aplicação mais efetiva do Código Florestal. Tal fato torna evidente que a Instituição está deixando passar uma oportunidade ímpar para o incremento da educação ambiental em seus cursos, investindo apenas no aspecto técnico instrumental de seu cumprimento, e não no elucidar do contexto em que emerge esta lei, sua importância, interesses envolvidos e qual o papel do profissional da Instituição em tudo isso.

4.2.2.2 Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto

O Portal do IFG esclarece o que é a área geomática e explica que o termo Geomática é relativamente novo, representando uma evolução tecnológica no campo de atividades relacionadas com mapeamento, congregando novas tecnologias e campos de atuação, tais como sensoriamento remoto (interpretação e processamento de imagens de satélite) geodésia (posicionamento preciso de pontos por meio de satélites), cartografia (mapeamento digital), geoprocessamento, fotogrametria, topografia automatizada e sistemas de informação. A área de Geomática trabalha com informações coletadas por satélites artificiais e plataformas aerotransportadas (aviões e naves espaciais), além de dados adquiridos em campo, por instrumentos acoplados a embarcações ou instalados sobre a Terra (receptores de satélite, teodolitos eletrônicos, estações totais). Esses dados, uma vez processados e manipulados com o uso de computadores e *softwares* específicos, geram mapas de diversos tipos, informações para monitoramento ambiental, planejamento urbano e rural, entre outros. Apesar disso, este curso do Eixo Temático 5 - Informação e Comunicação, não traz nada referente a necessária abordagem ambiental na formação deste profissional, quando se conclui que a opção feita foi pelo apoio técnico a outros profissionais. Verifica-se, assim, que no Catálogo, ocorrem poucas manifestações de preocupação com o meio ambiente.

Os objetivos deste curso são: formar Tecnólogos com habilitação em Geoprocessamento, capazes de aplicar técnicas e obter soluções mais adequadas nas áreas que exigem mapeamentos para planejamentos urbano e rural, uso da terra e meio ambiente;

proporcionar ao novo profissional a possibilidade de trabalhar com a tecnologia atualmente disponível no mercado e atender a uma demanda regional de profissionais capacitados nessa área (www.ifgoias.edu.br).

De acordo com o perfil profissional apresentado no portal do IFG, o egresso formado na Instituição nessa área, deverá atender a demanda atual relativa a todos os processos que envolvem a Tecnologia de Geoprocessamento, capaz de: identificar e utilizar os diferentes sistemas de sensores remotos, seus produtos, técnicas de tratamento, análise e interpretação de dados para produção de mapas; gerar mapas cartográficos, a partir de imagens digitais em escalas compatíveis com a resolução espacial dessas imagens, como também gerar mapas a partir de fotografias aéreas; utilizar técnicas para a aquisição e gerenciamento de dados espaciais necessários na produção de mapas oriundos do sensoriamento remoto, como parte de operações científicas, administrativas, legais e técnicas envolvidas no processo de gerenciamento de informação espacial; gerenciar, coordenar e executar levantamentos simples para coleta de dados espaciais e não espaciais utilizando técnicas modernas de topografia e geodésia; utilizar softwares específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georreferenciados; executar atividades de monitoramento ambiental; participar de projetos de sistemas de informação geográfica e atividades de sensoriamento remoto aplicadas ao planejamento urbano e rural; realizar vistorias, avaliações e laudos técnicos dentro do seu campo profissional.

A área de atuação deste profissional vem ampliando-se devido aos avanços tecnológicos atuais, que vêm exigindo a qualificação de profissionais que lidem com geotecnologias, tanto em instituições públicas quanto em privadas, e que trabalhem com monitoramento do meio ambiente, reconhecimento dos recursos naturais da terra e sua utilização, uso e ocupação do solo, atualização de mapas e planejamento urbano e rural. Esses profissionais poderão também se dedicar à pesquisa aplicada, bem como realizar vistorias, avaliações e laudos técnicos dentro de suas áreas de trabalho.

Pelo teor do *site*, relativo à área de atuação profissional, observa-se que o curso reconhece a existência da problemática ambiental, e a vê como campo de atuação do futuro profissional, seja na execução de ações voltadas para atenuar os danos ambientais como também, fornecendo dados a serem usados por outros profissionais.

4.2.3 Projeto Pedagógico de Curso e Matriz Curricular

Nas políticas educacionais mais recentes, a gestão democrática encontra destaque, uma vez que foi assumida pelo texto constitucional de 1988. Entretanto, ao afirmar que ela deve ser efetivada “na forma da lei”, segundo Araújo (2010), a Carta Magna repassa a outras instâncias a necessária definição do termo, permitindo a cada sistema de ensino definir e regulamentar sua organização e funcionamento, o que foi assimilado também pela Lei de Diretrizes e Bases Nacionais LDBEN (Lei 9.493/1996). Esta Lei que avançou no sentido de assegurar a presença da comunidade nas tomadas de decisões das instituições educacionais. Para tanto, a elaboração do projeto político pedagógico mostra-se um momento especial, pois isto deve ser feito de forma coletiva, envolvendo todos os sujeitos da prática pedagógica como gestores, professores, famílias e comunidade externa etc., cujo resultado do trabalho, deve evidenciar as escolhas da Instituição, e serem socializados, reforçando o compromisso de cumpri-los.

O projeto político pedagógico é um documento norteador do trabalho pedagógico da instituição e imprescindível para os que querem uma estrutura e cultura escolar diferenciada. Sobre isto, Araújo diz:

Quem pretende construir uma educação diferente dos padrões tradicionais e autoritários, que contribua para a emancipação humana, precisa projetar esta nova educação. Esta é uma tarefa complexa, porém necessária, para aqueles que buscam uma sociedade mais justa, que respeite as diferenças e os direitos da pessoa humana [...]. Esta meta implica em uma qualidade ética, política e técnica que requer planejamento e definição coletiva de rumos, princípios e ações (ARAÚJO, 2010, p. 162).

Neste contexto, fica evidente a importância de se trabalhar com os projetos políticos pedagógicos dos cursos de Tecnologia em Agrimensura e Sensoriamento Remoto, de forma a identificar os principais conceitos assumidos pela Instituição, sua visão de sociedade, a relação desta com o meio ambiente e o papel a ser desempenhado pela mesma, rumo ao enfrentamento da problemática ambiental na atualidade.

Particularizando a concepção de mundo expressa no Projeto Político Pedagógico, temos as matrizes curriculares de curso, que se constituem na expressão material sintética do currículo, visto que um processo de ensino formal precisa da seleção de determinadas atividades, experiências ou conteúdos. Sua organização, ao longo do tempo de escolarização, resulta em um sequenciamento de experiências educacionais, sendo esta seleção impregnada de valores e concepções de mundo e educação de quem as elaborou. Portanto, em nenhum

momento ela pode ser considerada neutra, pois traz implicações políticas. Neste contexto, deve ser, também, destacado a possibilidade da existência de um hiato entre os planos curriculares e suas aplicações, uma vez que, as experiências curriculares transcendem as atividades planejadas nos documentos escritos. Com a clareza disto, optou-se por uma análise mais detida das matrizes curriculares dos cursos, com vista a investigar a proposta de trabalho na área de fundamentação ambiental na formação do cidadão, e futuro profissional da área tecnológica.

O modelo de PPP usado em 2003, pela Instituição apresenta-se dividido em 10 ítems: 1. Instruções para o preenchimento e envio; 2. Da mantenedora – Pessoa Física; 3. Da mantenedora – Pessoa Jurídica; 4. Da Instituição de Ensino; 5. Do curso a ser reconhecido; 6. Parecer da Análise Técnica da Comissão Avaliadora; 7. Planilha de Avaliação Final; 8. Parecer Final da Etapa de Verificação; 9. Sugestões da Comissão Avaliadora para melhoria da qualidade do curso analisado; 10. Anexos (CEFET, 2003).

Dos 10 ítems, nove são de natureza burocrática, com redação não apresentando nenhum indícios de vinculação com a causa ambiental, por isto foram descartados. Já o item 5, teve todos os seus subitens analisados mais detidamente, em especial o 5.2. Ele apresenta-se com a seguinte conformação:

5. DO CURSO A SER RECONHECIDO

5.1 - Dados Gerais do Curso a Ser Reconhecido (...)

5.2 - Organização e Desenvolvimento Curricular

5.2.1 - Justificativa da oferta do curso

5.2.2 - Finalidades e objetivos do curso

5.2.3 - Perfil profissional de conclusão

5.2.4 - Fluxograma do curso

5.2.5 - Organização Curricular

5.2.6 - Outros itens do projeto pedagógico

5.2.7 - Planilha para avaliação da organização e desenvolvimento curricular

5.3 - Corpo Docente

5.3.1 - Plano de carreira docente

5.3.2 - Aperfeiçoamento/qualificação/atualização docente do curso

5.3.3 - Coordenadores do curso

5.3.4 - Descrição do corpo docente

5.3.5 - Planilha de avaliação

5.4 – Infra Estrutura (...)

(CEFET, 2003, p. 2-3)

Neste item, nos subitens 5.1 e 5.4, não foram encontrados elementos que apontassem para a preocupação com a formação ambiental nos cursos, já os 5.2 e 5.3, após a detecção de alguns indícios passaram a ser submetidos a análises mais detidas. Em uma primeira

prospecção, de maneira generalizada, foi observado, replicação de textos nos PPPs dos dois cursos, o que pode ser exemplificado com a presença do nome do curso de Agrimensura no título do fluxograma do curso de Sensoreamento Remoto.

4.2.3.1 Projeto Político Pedagógico e Matriz Curricular do Curso de Tecnologia em Agrimensura

Do item 5.1, extraiu-se que o curso propicia duas entradas por ano, pelo vestibular, com 20 vagas em cada semestre. O curso tem uma carga horária de 2.950 horas, com prazos para sua integralização de no mínimo 27 meses ou 6 semestres e máximo de 49 meses ou 11 semestres. O horário de funcionamento é matutino, das 7h às 12 h. Para sua realização em três anos, o documento aponta que o aluno deverá fazer o Estágio Supervisionado e o Trabalho Final de Graduação de forma concomitante com o terceiro ano ou sexto semestre, respectivamente. Durante o curso, é previsto que os alunos tenham atendimento extra-classe, nas diversas disciplinas, com horários definidos pelos professores.

O PPP do Curso justifica sua oferta, pela carência de especialistas de nível superior na área de agrimensura, com preparo para lidar com novas tecnologias e de aparelhagem eletrônica na área de topografia e geodésia. Tal quadro gerou o aumento da demanda por profissionais de nível superior na área de agrimensura. Assim, o CEFET-GO (nome da Instituição na época), que já formava técnicos de nível médio em Agrimensura, observando as novas exigências do mercado e ampliação do campo de atuação, sentiu necessidade da criação do curso superior. É apontado no texto que um grande estímulo para tal foi o campo de atuação criado com a promulgação da Lei Federal nº 10.267³⁶, que trata do georeferenciamento de propriedades rurais. Esta legislação criou uma demanda por profissional que atendesse os rigores técnicos para um levantamento topográfico em função de novos equipamentos e métodos. Esta Lei exige um profissional denominado “GEOMENSOR”, que tenha conhecimento nas seguintes áreas de atuação: Topografia; Ajustamento de Observações; Cartografia; Geodésia; GPS (Sistema de Posicionamento Global)

Assim o profissional formado neste curso estaria apto a exercer trabalhos em diversas áreas de atuação, dentre elas, a atualização de informação sobre o espaço físico, no que se refere ao uso do solo, áreas de preservação ambiental, demarcação de terras, urbanização,

³⁶ Lei Federal 10.267, cobra o cumprimento do Código Florestal. Ela determina a necessidade de demarcação das áreas de proteção ambiental, seus respectivos registros em cartório, sob pena de o proprietário, com o não cumprimento da determinação, receber multas, ficar impedido de comercializar seu imóvel e não conseguir empréstimos em bancos públicos.

dentre outros ramos da Engenharia e Geotecnologias, além dos desenvolvimentos municipal e regional, que são desafios que se adéquam a esse novo setor profissional.

No tocante às finalidades e objetivos, de acordo com o PPP do Curso, este tem como objetivo geral a capacitação de profissionais especialistas na área, atendendo as necessidades do mercado de trabalho. Os objetivos específicos do Curso são:

- a) Formar novos profissionais com competência tecnológica em Agrimensura, capazes de aplicar técnicas e obter soluções mais adequadas nas áreas relativas à medição e demarcação de terras, urbanismo e o posicionamento preciso de pontos;
- b) Propiciar condições de estímulo e apoio aos estudos e pesquisas na área de Agrimensura;
- c) Permitir ao novo profissional trabalhar com a tecnologia atualmente disponível no mercado;
- d) Implantar um Centro de Excelência em Estudos e disseminação nas áreas de Topografia Automatizada e Geodésia Espacial;
- e) Promover as condições necessárias para que o curso possa influir na qualidade dos processos e dos produtos elaborados por esse novo profissional de nível superior;
- f) Atender a uma demanda regional de profissionais de nível superior capacitados nessa área;
- g) Apresentar ao mercado de trabalho, um profissional apto a exercer todos os trabalhos de campo e escritório exigidas pela Lei Federal 10.267, que trata do Georreferenciamento de Imóveis Rurais. De acordo com esta Lei, este profissional terá a denominação “GEOMENSOR”.
- h) A partir do corpo docente da infraestrutura do CEFET-GO, estabelecer cursos de capacitação em Geomática, com o objetivo de qualificar os profissionais já existentes e atuantes no mercado de trabalho (CEFET, 2003, p. 39).

- O Perfil do Profissional:

O Profissional formado, nessa área, deverá atender a demanda atual relativa a todos os processos que envolvem a Tecnologia em Agrimensura. De acordo com o documento analisado, o Tecnólogo em Agrimensura deverá ser capaz de:

1. Executar levantamentos topográficos e geodésicos;
2. Participar em projetos de construção civil, urbanização, levantamentos cadastral urbano e rural, locação de rodovias, curvas de nível e barragens;
3. Executar a elaboração de projetos e locação de loteamentos urbanos e rurais;
4. Atuar na divisão, avaliação e demarcação de terras, e em ações jurídicas que envolvem sua área de trabalho;
5. Atuar na aquisição e no gerenciamento de dados espaciais e em atividades que envolvam cartografia, informações da terra, fotogrametria e sensoriamento remoto;
6. Realizar o posicionamento terrestre de pontos e utilizar equipamentos eletrônicos para levantamentos hidrográficos de minas, locação de estradas, loteamentos, determinação de cortes e aterros etc.;

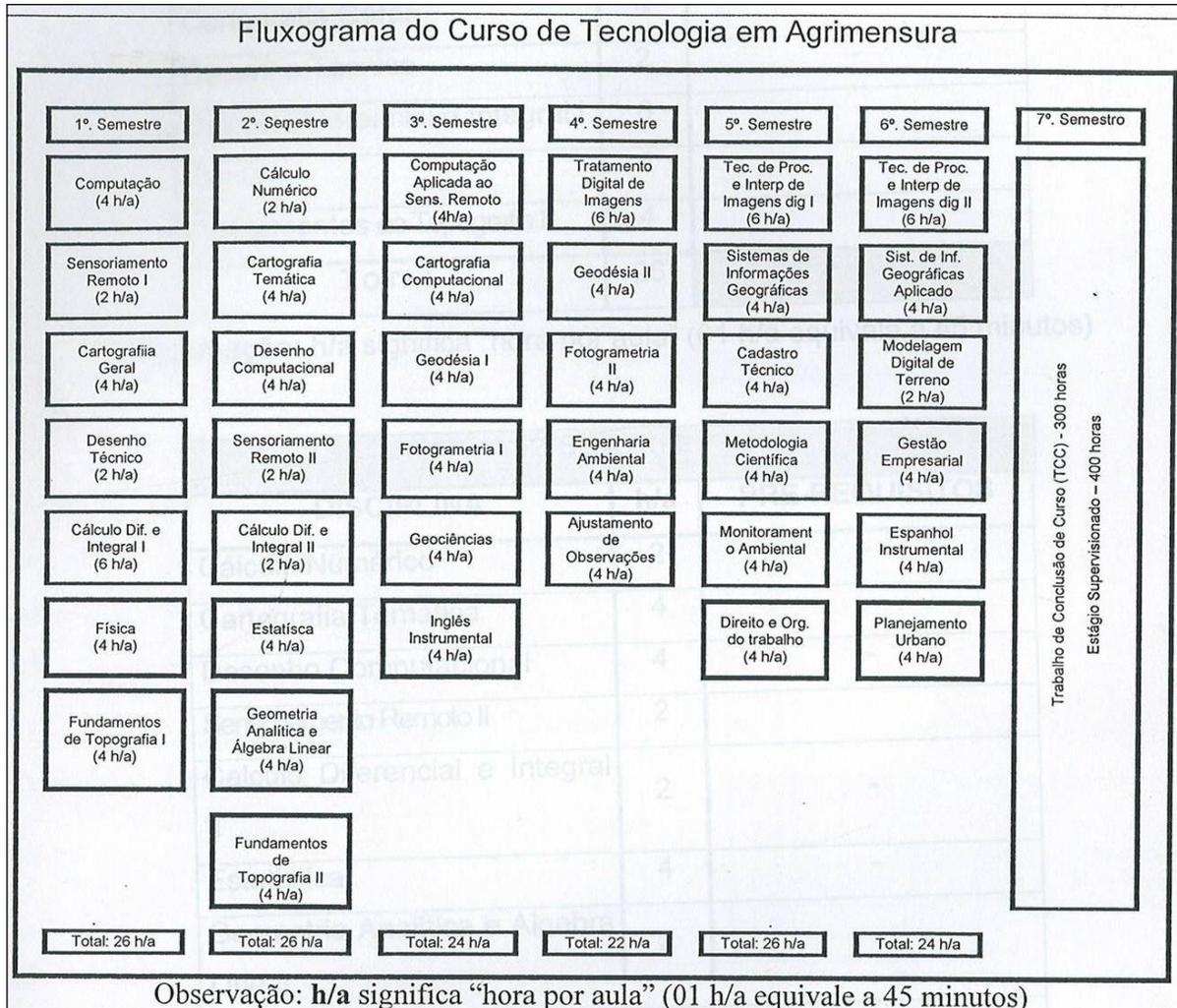
7. Realizar perícia em vistorias e arbitramentos relativos à agrimensura e execução de atividades relacionadas ao desenho gráfico por meio de técnicas manuais e projetos auxiliados por computador;
8. Executar a coleta e processamento de dados coletados em trabalhos de Geodésia Espacial (CEFET, 2003, p. 40).

Por este perfil do egresso, observa-se que são elencados apenas uma série de habilidades, sem se referir a conhecimentos e valores necessários a uma postura profissional crítica e coerente, com o compromisso de contribuir com melhoria da sociedade em que o profissional está inserido. Assume assim, uma visão economicista e, para reverter este quadro, se faz necessário não só uma abordagem ambiental, mas ética, cultural etc.

Na análise do PPP do Curso de Tecnologia em Agrimensura, constatou-se um negligenciamento da problemática ambiental, na importância de um profissional fundamentado ambientalmente e de sua atuação no atenuamento dos problemas. A exceção ocorre quando trata de um dos campos pontuais de sua atuação, a atualização de informações sobre o espaço físico das áreas de preservação permanente (cobrança da Lei Federal nº 10.267 de 28/08/2001) que desde a década de 1990, vem abrindo postos de trabalho para os egressos deste curso.

Para melhor expressão do fluxo do currículo proposto para a formação de Tecnologia em Agrimensura, segue uma representação gráfica do percurso de formação na Figura 05, e respectiva matriz curricular no Quadro 02:

Figura 05 - Fluxograma do Curso de Tecnologia em Agrimensura



Fonte: Projeto Político Pedagógico do Curso de Tecnologia em Agrimensura (CEFET, 2003, p. 41).

Da observação do contido na Figura 05 foi possível, pelos nomes das disciplinas, fazer uma primeira triagem e ter-se um panorama geral, mesmo que ainda inicial, do espaço formal ocupado no conjunto das disciplinas do Curso de Tecnologia em Agrimensura, pela discussão ambiental. O resultado obtido apontou para as disciplinas, Geociências (1º sem.), Engenharia Ambiental (4º sem.), Monitoramento Ambiental (5º sem.) e Planejamento Urbano (6º sem.), que possivelmente, em seu desdobramento em sala de aula, abririam espaço para a educação ambiental. Tal resultado se mostrou pouco adequado para uso na pesquisa uma vez verificado que o Fluxograma apresentado no PPP, não estava em consonância com o restante do documento. Aparentemente desatualizado em relação as decisão finais, relativas a implantação do Curso de Tecnologia em Agrimensura na Instituição.

Assim, no estudo, passou-se a conferir um peso maior na análise da Matriz Curricular do Curso, Quadro 02, uma vez, verificado sua integração ao restante do documento (PPP) e fidedignidade no externar o proposto para o curso, possibilitando a triagem das disciplinas para posterior aprofundamento nas mesmas.

Como resultado deste trabalho foi selecionado inicialmente, dentre as quarenta disciplinas que o aluno deve cursar ao longo de seis semestres, que podem ser vistas no Quadro 02, seis disciplinas: Geociências (3º sem.); Transportes e Engenharia Ambiental (4º sem.); Urbanismo, Projetos de Estradas e Hidrologia (5º sem.). Estas disciplinas alcançando a porcentagem de 15% de toda a Matriz, menos de ¼ da mesma, antecipadamente causando preocupações, dado a exigüidade do tempo dedicado para a discussão ambiental. Feito isto, passou-se à verificação mais detalhado do contido no PPP, relativos às disciplinas de uma maneira geral e às seis disciplinas apontadas pela triagem em particular.

Quadro 02 - Matriz Curricular do Curso de Tecnologia em Agrimensura

Semestre	Disciplina	Créditos ³⁷	h/a ³⁸	Pré-requisitos
1º	Desenho Técnico	02	02	-
1º	Topografia	05	06	-
1º	Inglês Instrumental	03	04	-
1º	Computação	03	04	-
1º	Cálculo Diferencial	05	06	-
1º	Física	03	04	-
	Total	23	26	
2º	Desenho topográfico	03	04	-
2º	Topografia II	05	06	-
2º	Cartografia	03	04	-
2º	Cálculo numérico	03	02	-
2º	Cálculo Diferencial e Integral II	02	02	-
2º	Estatística	03	04	-
2º	Geometria analítica e Álgebra Linear	03	04	-
	Total	23	26	
3º	Desenho topográfico II	03	04	-
3º	Topografia III	05	06	-
3º	Geodésia I	03	04	-
3º	Computação Aplicada a Agrimensura	03	04	-
3º	Geociências	03	04	-
3º	Sensoreamento Remoto	03	04	-
	Total	20	26	

³⁷ Cada crédito corresponde a 13,5 h/a

³⁸ h/a significa "hora aula" (01 h/a equivale 45 minutos)

Semestre	Disciplina	Créditos ³⁹	h/a ⁴⁰	Pré-requisitos
4º	Transportes	02	02	-
4º	Topografia IV	05	06	-
4º	Geodésia II	05	04	-
4º	Engenharia Ambiental	02	02	-
4º	Fotogrametria	03	04	-
4º	Avaliação de Terras	02	02	-
4º	Ajustamento de Observação	03	04	-
	Total	21	24	
5º	Projeto de Estradas	03	04	-
5º	Levantamentos Especiais	03	04	-
5º	Urbanismo I	03	4	-
5º	Proc. Digital de Imagens	05	02	-
5º	Cadastro Técnico	05	04	-
5º	Metodologia Científica	03	04	-
5º	Hidrologia	03	04	-
	Total	20	26	
6º	Gestão Empresarial	03	04	-
6º	Direito e Organização do Trabalho	03	04	-
6º	Urbanismo II	03	04	-
6º	Geoprocessamento	02	02	-
6º	Espanhol Instrumental	03	04	-
6º	Direito e Legislação de terras	02	02	-
6º	Modelagem Digital do terreno	02	02	-
	Total	18	22	

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Disciplina	Horas	Pré-requisitos
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	300	Todas as disciplinas do 5º Semestre*

* O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser realizado concomitantemente com as disciplinas do 6º Semestre Letivo.

CARGA HORÁRIA TOTAL

Tecnólogo em Agrimensura	Carga Horária
Semestres Letivos	2.250 horas
Estágio Supervisionado	400 horas
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	300 horas
Total	2.950 horas

Fonte: PPP do Curso de Tecnologia em Agrimensura do (CEFET, 2003, p. 42 a 44)

Após leitura do proposto para cada unidade curricular (ementas, objetivos, bibliografia e práticas pedagógicas), verificou-se que apenas três disciplinas, de uma matriz com 40,

³⁹ Cada crédito corresponde a 13,5 h/a

⁴⁰ h/a significa "hora aula" (01 h/a equivale 45 minutos)

trazem formalmente, uma possibilidade de trabalho efetivo com a causa ambiental em sala de aula, Geociências, Engenharia Ambiental e Urbanismo.

Para uma análise mais detida, partiu-se para o estudo das ementas das respectivas disciplinas e dos objetivos traçados para elas no PPP. Neste momento, é importante o resgate do fato de não ser permitido ao professor, em seu cotidiano, alterar a ementa, em seus programas de disciplina e isto só é possível junto ao colegiado do curso em época de reformulação curricular. A análise do ementário permite esboçar o perfil do egresso do curso.

Assim, conforme o Projeto Político Pedagógico, o objetivo da disciplina Geociências, oferecida no 3º semestre do curso, é:

Dotar o aluno de conhecimentos que permitam entender os fenômenos geológicos de natureza externa e interna e suas implicações na vida humana. Os alunos ao final do curso deverão estar aptos a identificar os fenômenos geológicos provocados pelas dinâmicas interna e externa, tais como: Movimentos orogênicos e epirogênicos, relacionados à geotectônica, bem como aqueles que ocorrem na superfície e que causam o intemperismo e esculpe relevos, a evolução da vida durante o tempo geológico (CEFET, 2003, p. 92).

A ementa da disciplina é expressa no documento da seguinte forma:

Conceitos, divisão e aplicação da geologia; classificação de minerais e rochas; esboço geotectônico do Brasil; geologia aplicada à engenharia; introdução a fotogeologia; classificação do relevo; formação das superfícies de erosão; relevo de áreas sedimentares; relevo e litoral; vegetação; rede de drenagem; solo; climatologia; elementos e fatores do clima; circulação atmosférica; os grandes domínios climáticos; clima e relevo; pedologia; fatores determinantes da origem, composição e degradação dos solos; regiões pedológicas do Brasil; características dos solos e da vegetação; fatores determinantes da vegetação; regiões climatobotânicas; as formações florestais; as formações arbustivas e herbáceas; as formações complexas; vegetação e o clima, solo, hidrografia, relevo, população, atividades econômicas (agricultura e pecuária) (CEFET, 2003, p. 92).

Por este registro, é possível explicitar as concepções expressas nos objetivos e ementada disciplina, e perceber uma incoerência entre eles. A ementa apresenta uma abordagem bem mais ampla do que é possível alcançar com os objetivos, que se ateu e restringem, em especial, ao contido no início da redação da ementa, ou seja, a parte atinente a Geologia. Isto provavelmente acontece dentre outros, pelo fato da ementa da disciplina Geociências apresentar conteúdos em grande quantidade e complexidade, apontando para a impossibilidade de sua efetivação na carga horária disponível para a disciplina 03 Créditos. Com a impossibilidade de alteração da ementa por parte do professor, ele de forma consciente ou inconscientemente (apesar de ser ilegal, isto acontece), com este procedimento, altera o

proposto, acarretando prejuízo ao aluno no tocante ao seu avanço na compreensão da problemática ambiental.

Este desrespeito a ementa é grave, na medida em que na época de se criar o curso, pensa-se no perfil do egresso e o necessário, no que se refere aos componentes curriculares, para que ele desenvolva este perfil, o que é expresso no ementário. Assim, ementa é pensada com conteúdos e carga horária que correspondam às necessidades para suas abordagens. É importante que a ementa não seja alterada, porque ela é garantia do cumprimento do currículo como um todo.

Quanto à disciplina Engenharia Ambiental, oferecida no 4º semestre do Curso, é apresentada como seu objetivo:

Ao final do curso, o aluno deverá ter conhecimento técnico e prático dos conceitos relacionados ao campo da Educação Ambiental e suas relações com a Engenharia Ambiental e das grandes questões ambientais, as quais se colocam para o homem, com o objetivo de propor soluções que assegurem a redução dos impactos causados pelas obras de engenharia de forma que garanta o desenvolvimento sustentável em nível planetário e local.

A ementa da disciplina é expressa no documento da seguinte forma:

Ecologia; conceitos básicos; ecossistemas; principais ecossistemas brasileiros. Saneamento; impactos ambientais das atividades humanas; solo (degradação e poluição); água (poluição e padrões de qualidade); poluição do ar; estudo de impactos ambientais (RIMA, EIA); conservação ambiental (manejo de bacias hidrográficas e planejamento urbano); engenharia e meio-ambiente; aspectos institucionais e legais (legislação brasileira); política nacional para o meio-ambiente; viabilização ambiental de projetos (CEFET, 2003, p. 95).

Mais uma vez se depara com uma ementa muito ampla, de fundamentação teórica relativa às questões ambientais, com um espaço de tempo, para sua execução, muito pequeno, apenas 02 Créditos. Em se tratando de uma matriz que trouxesse a possibilidade de aprofundamento em outras disciplinas, o caráter introdutório desta seria aceitável, mas não é o caso, assim, antecipa-se a possibilidade do conteúdo de cunho ambiental desta disciplina, apresentado na ementa, não ser concretizado em sala de aula do curso de tecnologia em Agrimensura.

Quanto à disciplina Urbanismo, oferecida no 5º semestre do Curso, esta tem como objetivo:

Conhecer a área urbana e seus problemas, tanto na questão física, institucional e social. Assim, perceber a interdependência dos diversos fatores envolvidos na vida urbana e a metodologia de trabalho de

planejamento e levantamento das cidades. Proceder ao levantamento da área urbana para trabalho em equipes de Urbanismo

A ementa da disciplina é expressa no documento da seguinte forma:

Objetivos e métodos; cidades, urbanização e regiões; administração e planejamento de cidades; recursos, meio-ambiente e urbanização; teorias de planejamento urbano e regional e formulação de políticas urbanas e regionais; bases legislativas; organização e administração dos órgãos de planejamento local; estudos básicos para o planejamento; sistema viário; serviços de utilidade pública; sistema de transportes, recreação e espaços livres; planejamento de zonas residenciais, comerciais e industriais; zoneamento urbano e normas de loteamento (CEFET, 2003, p. 84).

Nesta disciplina, é observado mais uma vez, a ementa muito ampla e carga horária pequena para execução, 03 Créditos. Embora discutir a questão urbana sem considerar a causa ambiental seja impossível, não se é dado nenhum destaque ao meio ambiente, assim não evidenciando um trabalho mais detido com ele.

Na responsabilidade de concretizar, em sala de aula, estas poucas disciplinas de cunho de fundamentação ambiental, a atuação do professor e a bibliografia disponibilizada fazem muita diferença. Assim, buscou-se, no PPP, a identificação dos professores responsáveis por estas disciplinas, sua formação e a bibliografia básica usada, com os seguintes dados obtidos:

- a) Geociências – Professor com graduação em Geologia. Para o trabalho com uma ementa bastante ampla, consta na bibliografia básica apenas livros de Geologia, o que suscita preocupações com a possibilidade de se privilegiar apenas alguns aspectos da ementa em detrimento dos demais.
- b) Engenharia Ambiental – Professor com graduação em Pedagogia e aperfeiçoamento em Tratamento Digital de Imagens. Na bibliografia básica, constam dois livros de educação ambiental, um de introdução aos problemas da poluição, um de meio ambiente e interdisciplinaridade e um de modelagem de sistemas ambientais.
- c) Urbanismo I – Professor com graduação em Engenharia Civil e mestrado em Transporte Urbano. Na bibliografia básica, consta um livro com caráter de manual ensinando como fazer um planejamento municipal; um que tratadas cidades brasileiras e a necessidade do controle de seus problemas, sob pena de se instalar o caos e dois de caráter conceitual sobre o que é urbanismo. Tal bibliografia suscita a preocupação de um direcionamento técnico e legal da disciplina, deixando de tratar aspectos do ecossistema urbano, um dos grandes desafios dos ambientalistas na atualidade, que buscam seu entendimento em plenitude, pois apostam que a resolução da problemática ambiental no mundo deverá ter início nas cidades.

Com o acréscimo destes dados, o quadro se agrava ainda mais, pois destas três, apenas a disciplina Engenharia Ambiental mostra coerência entre ementa e bibliografia. Na disciplina Urbanismo I, a bibliografia aponta para uma condução técnica formal, com pouco espaço para discussão do ecossistema urbano. Na disciplina Geociências, a formação do profissional, que ministra a disciplina, e a bibliografia, que a embasa aponta para a existência de pouco espaço para o trabalho, com as outras temáticas, presentes no ementário, originalmente bastante amplo. Este fato aponta para dificuldades de seu desenvolvimento em carga horária tão exígua, mas com possibilidades interessantes de trabalho com a relação homem-natureza na sociedade contemporânea.

Pelo próprio nome das disciplinas, Transportes (3º sem.), Projeto de Estradas (5º sem.) e Hidrologia (5º sem.), antecipava-se uma expectativa de que elas poderiam comportar algum tipo de abordagem ambiental, isto, porém, não foi constatado na análise da ementa, objetivos e bibliografia.

O Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia, que fundamentou a elaboração do texto relativo ao Curso no Portal do IFG, coloca como característica comum de todos os cursos inclusos no Eixo 06, Infraestrutura, a abordagem sistemática da gestão da qualidade, ética e segurança, viabilidade técnico-econômica e sustentabilidade. Apesar disto, observa-se que, na carga horária do Curso e número de disciplinas oferecidas, o espaço para a abordagem ambiental ficou desfavorecido. Ao longo da análise dos objetivos, ementários, bibliografias explicitados no PPP, foram encontrados poucos indícios de trabalho com a causa ambiental ou práticas transdisciplinares envolvendo a área ambiental no Curso. Das disciplinas oferecidas para a formação do futuro Tecnólogo em Agrimensura, poucas oferecem condições diretas para abordagem da questão ambiental, o que reduz a possibilidade de contribuir na formação ambiental do profissional.

Na análise do documento, constatou-se a incorporação no texto da preocupação com o ambiente por meio do termo sustentabilidade. Inferimos que um dos motivos para isto, além das exigências do mundo do trabalho a este profissional, consiste na aprovação da Lei Federal nº 10.267 de 28/08/2001. A exigência de que o georeferenciamento de propriedades rurais seja feita por um profissional qualificado, exige uma fundamentação ambiental do profissional de Agrimensura, a fim de assegurar que ele tenha consciência da importância de sua ação na construção de uma realidade ambiental mais favorável à humanidade. Para que esta consciência seja desenvolvida, o Instituto Federal deveria demonstrar sua adesão à causa ambiental explicitada no PPP, e conseqüentemente, na matriz curricular. Com isso, se asseguraria ao profissional, além da competência técnica para utilizar as novas tecnologias, a

competência política necessária ao cidadão trabalhador, para atuar na defesa e construção de uma realidade ambiental mais favorável aos brasileiros conforme, determina o artigo 225 da Constituição Federal (CF 88).

Este estudo dos cursos de tecnologia no IFG, referentes a assimilação da abordagem ambiental no PPP, com a metodologia de trabalho de pesquisa adotada, impôs limites a análise, pela falta de observação *in loco*. Assim, não foi possível apreender a capacidade do professor de levantar uma discussão relativa a algumas temáticas que permitiriam a interface com a educação ambiental.

4.2.3.2 Projeto Político Pedagógico e Matriz Curricular do Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto

O item 5.1 do PPP, do Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto, estabelece que a entrada do aluno se dá por meio do vestibular, duas vezes por ano, com 20 vagas em cada semestre. A carga horária do curso é de 2.920 horas, com prazos para sua integralização de no mínimo 27 meses ou 06 semestres, e no máximo de 49 meses ou 11 semestres. O horário de funcionamento é matutino, das 7h às 12 h. Para sua conclusão, em três anos, o aluno deve realizar o Estágio Supervisionado e o Trabalho Final de Graduação de forma concomitante, com o terceiro e o sexto semestre respectivamente. Durante o Curso, os alunos terão atendimento extraclasse, nas diversas disciplinas, com horários definidos pelos professores.

De acordo com o PPP do curso, a justificativa da sua oferta reside no fato do mundo atual apresentar desafios econômicos, socioeconômicos, socioambientais e políticos, que precisam ser enfrentados. O Poder Público, universidades e comunidade, de uma maneira geral devem ser mobilizados, para a superação destes desafios, rumo à resolução dos problemas ambientais e os vinculados às realidades social e econômica do nosso país. Para enfrentar esse desafio o PPP, aponta para a necessidade de formar profissionais, que consigam usar com competências novas metodologias e tecnologias, que permitam a integração de bases de dados de origens distintas, numa mesma base cartográfica digitalizada, constituindo-se uma das áreas tecnológicas de maior expansão no mundo e no Brasil. Dentre os usos destas tecnologias, o PPP aponta a utilização dos sistemas, propiciado por elas, como apoio às decisões geopolíticas, geoeconômicas e ambientais em geral, constituindo ferramenta de análise e de operacionalização nos processos de planejamento, zoneamento, monitoramento e gestão ambiental. O texto destaca a impossibilidade de se elaborar projetos e análises voltadas ao meio ambiente, estudos e áreas urbanas e rurais sem a utilização do Sensoriamento

Remoto, que também, é útil para o gerenciamento e monitoramento de diversas áreas, pois facilita as tomadas de decisões. Destaca, ainda, que as imagens de satélites são importantes ferramentas de informação para os trabalhos que visam o conhecimento mais detalhado do território e da ação do homem sobre ele, no que diz respeito à atualização cartográfica, agronomia, pedologia, hidrologia, uso da terra, determinação de classes de florestais, reservas, monitoramento ambiental (poluição em corpos de água, queimadas em florestas, pragas nas lavouras), inventário florestal etc.

O documento reforça a necessidade da atuação deste profissional em órgãos governamentais e empresas privadas, como Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA), que utiliza o sensoriamento remoto para localizar focos de incêndio em todas as regiões do Brasil, e o projeto Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM), que tem monitorado toda a Região Amazônica e utiliza diretamente com o sensoriamento remoto. Destaca, ainda, que, no momento de construção do PPP, empresas privadas locais estavam procurando estes profissionais em outros Estados, e o CEFET-GO era a única Instituição de ensino na região Norte e Centro-Oeste a capacitar os profissionais da área como técnicos de nível médio.

Outro ponto levado em conta, no PPP, foi o fato de o Curso de Sensoriamento Remoto estar ligado à atualização constante dos sensores remotos disponíveis no mercado e dos softwares de processamento das imagens produzidas pelos sensores remotos. Desta forma, de acordo com o PPP, a necessidade de uma constante atualização de conhecimentos asseguraria público para o Curso. A carência de informações atualizadas sobre o espaço físico, no que concerne ao uso da terra, áreas de preservação ambiental, dentre outras intervenções, no ramo da Engenharia e áreas afins, são desafios que esse novo profissional deve estar preparado para enfrentar, por meio dos recursos oferecidos pela tecnologia.

De acordo com o PPP, a Região Centro-Oeste do Brasil necessita de uma Instituição formadora de Tecnólogos em Sensoriamento Remoto, para solucionar os problemas enfrentados por órgãos públicos e privados, na elaboração de mapas digitais e analógicos para estudos de desenvolvimento regional, monitorar o meio ambiente, estabelecer o controle da produção agrícola, entre outros.

Quanto às finalidades e objetivos do Curso de Tecnólogos em Sensoriamento Remoto, de acordo com o PPP do Curso, o objetivo geral é a capacitação de profissionais especialistas nessa área, atendendo as necessidades do mercado de trabalho, tanto no Estado de Goiás como em toda a região Centro-Oeste do Brasil.

Os objetivos específicos deste Curso são:

- a) Formar Tecnólogos com habilitação em Sensoriamento remoto, capazes de aplicar técnicas e obter soluções mais adequadas nas áreas que exigem mapeamento para planejamento urbano, rural, uso da terra e meio ambiente;
- b) Propiciar condições de estímulo e apoio aos estudos e pesquisa na área de Sensoriamento remoto;
- c) Permitir ao novo profissional trabalhar com a tecnologia disponível no mercado;
- d) Implantar um Centro de Excelência em estudos e disseminação em Sensoriamento Remoto;
- e) Promover as condições necessárias para que o curso possa influir na qualidade dos processos e dos produtos elaborados por esse novo profissional;
- f) Atender a uma demanda regional de profissionais capacitados nessa área (CEFET, 2003, p. 40).

Nota-se, no primeiro objetivo específico, uma atenção para o meio ambiente, tratando-o como possível alvo de ação profissional, na qual o profissional deve aplicar técnicas inovadoras a fim de obter soluções mais adequadas nas áreas que exigem mapeamento para subsidiar o planejamento. Quanto ao perfil profissional de conclusão, de acordo com o PPP do Curso, o profissional formado nessa área, deverá atender à demanda relativa a todos os processos que envolvem a Tecnologia de Sensoriamento Remoto. O Tecnólogo deverá ser capaz de:

- 1- Identificar os diferentes sistemas de sensores remotos, seus produtos, técnicas de tratamento, análise e interpretação de dados para produção de mapas;
- 2- Gerar mapas cartográficos a partir de imagens digitais em escalas compatíveis com a resolução espacial dessas imagens, como também, gerar mapas a partir de fotografias aéreas;
- 3- Utilizar técnicas para a aquisição e gerenciamento de dados espaciais necessários na produção de mapas oriundos do sensoriamento remoto, como parte de operações científicas, administrativas, legais e técnicas envolvidas no processo de gerenciamento de informação espacial;
- 4- Gerenciar, coordenar e executar levantamentos simples para coleta de dados espaciais e não espaciais, utilizando técnicas modernas de topografia e geodésia;
- 5- Utilizar *software* específicos para aquisição, tratamento e análise de dados georeferenciados;
- 6- Executar atividades de monitoramento ambiental;
- 7- Participar de projetos de sistemas de informação, geográfica e atividades de sensoriamento remoto aplicados aos planejamentos urbano e rural;
- 8- Realizar vistorias, avaliações e laudos técnicos dentro do seu campo profissional (CEFET, 2003, p. 41).

Na análise do PPP do Curso, verifica-se que o documento considera a causa ambiental, direta e indiretamente, como mais um campo de atuação profissional. Já na justificativa para o oferecimento do Curso, aponta que um dos desafios a serem enfrentados pela sociedade

contemporânea é a necessária junção de forças entre poder público, universidade e comunidade para resolução dos problemas sócio-ambientais. Destaca a procura de informações geradas pelo GPS e SIG, como apoio às decisões referentes às questões ambientais, de uma maneira geral, e a gestão ambiental mais especificamente.

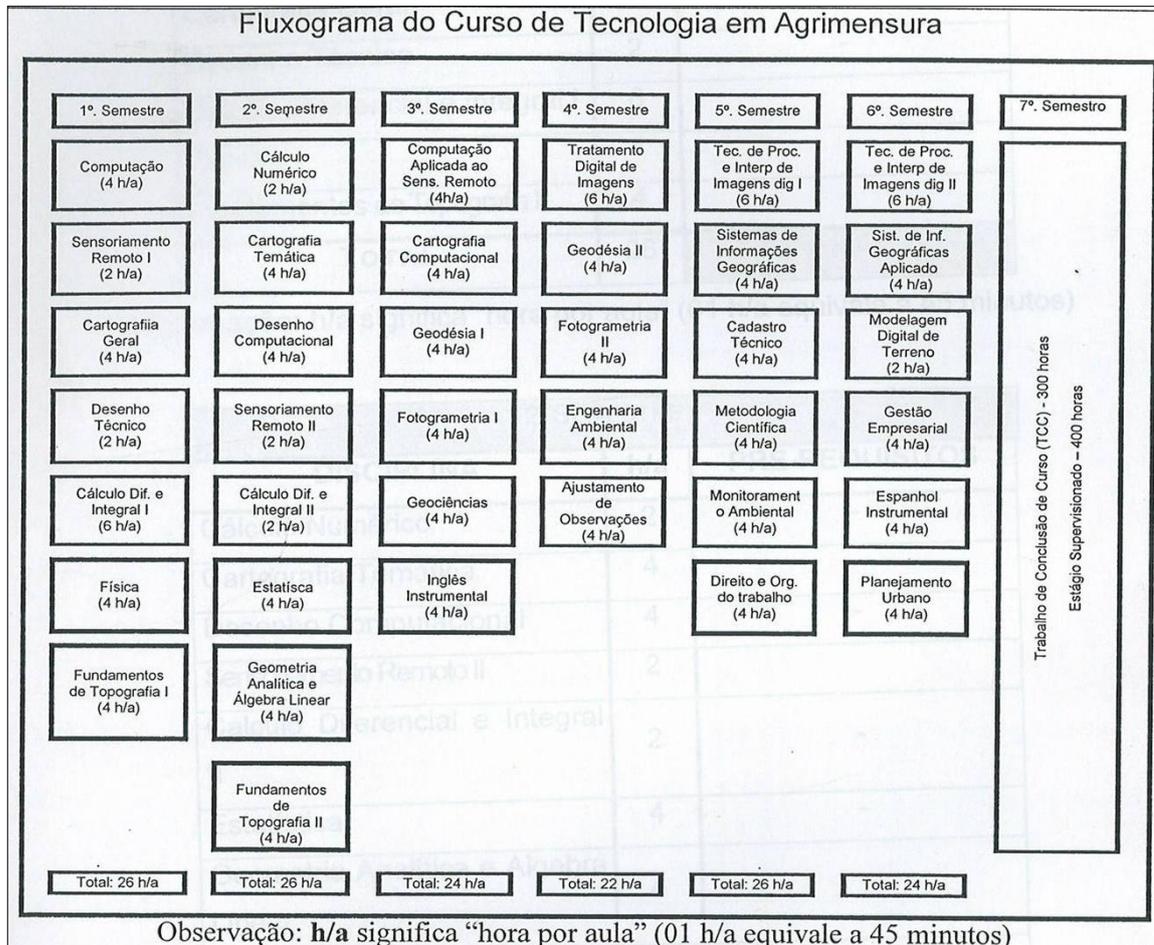
Dentre os objetivos específicos, destaca-se o de formar Tecnólogos capazes de aplicar técnicas e obter soluções mais adequadas nas áreas que exigem mapeamento para planejamentos urbano, rural, uso da terra e meio ambiente. Este profissional deverá ser capaz de executar atividades de monitoramento ambiental. Apesar disto, no perfil do egresso, para este Curso o que já foi percebido, também, no PPP do Curso de Tecnologia em Agrimensura, são elencados apenas habilidades, não se referindo a conhecimentos e valores necessários a adoção, de uma postura profissional crítica e coerente, com o compromisso de contribuir com melhoria da sociedade e condições ambientais. É assumida uma visão economicista, em que a questão ambiental é apenas, mais um campo para atuação do profissional da área, sem explicitar o perfil adequado para atuar em uma área tão fundamental para a garantia do direito constitucional a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e bem de uso comum de todos.

Para melhor análise do currículo proposto para a formação em Tecnologia em Sensoriamento Remoto, segue na Figura 06, uma representação gráfica do seu percurso de formação. No título do fluxograma original, extraído do PPP, encontra-se para o Fluxograma do Curso de Sensoriamento Remoto, o título, Fluxograma do Curso de Tecnologia em Agrimensura, o que poderia ser tratado apenas como um descuido, se não fosse os inúmeros pontos de repetição na redação dos dois PPPs, causadores de preocupação, quanto aos critérios usados em época da formulação destes documentos.

Apesar disto, ao analisar a Figura 06, foi observado, que em diferença do que foi captado na análise do Fluxograma do curso de Tecnologia em Agrimensura, o do curso de Sensoriamento Remoto, apresentou-se atualizado em consonância com o contido no restante do PPP. Assim, foi possível através dele obter um panorama inicial do espaço ocupado entre as disciplinas do curso das de possível cunho ambiental. Dentre as 37 disciplinas a serem cursadas pelos alunos para a integralização do curso de sensoriamento, as que apresentaram indícios de se constituírem espaços para a discussão formal da causa ambiental foram: Geociências (3º Sem.); Engenharia Ambiental (4º Sem.); Monitoramento Ambiental (5º sem.); Sistemas de Informação Geográfica e Planejamento Urbano (6º sem.). Oferecidas, da metade para o final do curso. Tal resultado apontou para a porcentagem de 16,21% de disciplinas do Curso com possibilidade de contribuir formalmente para o avanço da consciência ambiental

do aluno dentro da sala de aula. Porcentagem baixa, mas com possibilidade de ampliação quantitativa e qualitativa, após análise mais detida do proposto no PPP, para cada unidade curricular.

Figura 06 - Fluxograma do Curso de Sensoriamento Remoto



Fonte: Projeto Político Pedagógico do Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto (CEFET, 2003, p. 43).

A respectiva Matriz Curricular do Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto segue no Quadro 03, ratificando o contido no Fluxograma (Figura 06), quando apesar de ser possível a identificação das seis disciplinas, elencadas no parágrafo anterior, apenas duas, foram destacadas.

Quadro 03: Matriz Curricular do Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto

Semestre	Disciplina	h/a	Pré-requisitos
1º	Computação	4	-
1º	Sensoriamento Remoto I	2	-
1º	Cartografia Geral	4	-
1º	Desenho Técnico	2	-
1º	Cálculo Diferencial I	6	-
1º	Física	4	-
1º	Fundamentos de Topografia I	4	
	Total	26	
2º	Cálculo Numérico	2	-
2º	Cartografia Temática	4	-
2º	Desenho Computacional	4	-
2º	Sensoriamento Remoto II	2	-
2º	Cálculo Diferencial e Integral II	2	-
2º	Estatística	4	-
2º	Fundamentos de Topografia II	4	-
	Total	26	
3º	Computação Aplicada ao Sensoriamento Remoto	4	-
3º	Cartografia Computacional	4	-
3º	Geodésia I	4	-
3º	Fotogrametria	4	-
3º	Geociências	4	-
3º	Inglês Instrumental	4	
	Total	24	-
4º	Tratamento Digital de Imagens	6	-
4º	Geodésia II	4	-
4º	Fotogrametria II	4	-
4º	Engenharia Ambiental	4	-
4º	Ajustamento de Observações		-
	Total	22	
5º	Técnicas de Processamento e Interpretação de Imagens Digitais I	6	-
5º	Sistema de Informações Geográficas	4	-
5º	Cadastro Técnico	4	-
5º	Metodologia Científica	4	-
5º	Monitoramento Ambiental	2	-
5º	Direito e Organização do Trabalho	4	-
	Total	26	
6º	Técnicas de Processamento e Interpretação de Imagens Digitais II	6	-
6º	Sistemas de Informações Geográficas Aplicado	4	
6º	Modelagem Digital de Terreno	2	-
6º	Gestão Empresarial	4	-
6º	Espanhol Instrumental	4	-
6º	Planejamento Urbano	2	-
	Total	22	-

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Disciplina	Horas	Pré-requisitos
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	300	Todas as disciplinas do 5º Semestre*

*O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser realizado concomitantemente com as disciplinas do 6º Semestre Letivo.

CARGA HORÁRIA TOTAL

Tecnólogo em Agrimensura	Carga Horária
Semestres Letivos	2.220 horas
Estágio Supervisionado	400 horas
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	300 horas
Total	2.920 horas

Fonte: PPP do Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto (CEFET, 2003, p. 44-46).

Após a análise do que foi proposto para cada componente curricular (ementas, objetivos, bibliografia e práticas pedagógicas), permitiu verificar que apenas duas disciplinas, de uma matriz com 37, trazem em suas ementas, uma preocupação ambiental, baixando para a porcentagem de 5,4%, em toda a matriz, o espaço formal para o trabalho com a causa ambiental. As duas disciplinas são, conforme o Projeto Político Pedagógico:

- a) Geociências – 3º Semestre;
- b) Engenharia Ambiental – 4º Semestre.

Estas, com os mesmos objetivos, ementas, professores e bibliografias já apresentados e analisados no Curso de Tecnologia em Agrimensura. Inferindo-se disto, os mesmos problemas, agravados pelo fato de serem só duas disciplinas de cunho ambiental.

As disciplinas, Monitoramento Ambiental (5º semestre), Sistemas de Informação Geográfica (6º semestre) e Planejamento Urbano (6º semestre), que pelos nomes antecipava-se o trabalho com a causa ambiental, após análise dos documentos não corresponderam às expectativas. Pelo fato de se tratarem de nomenclaturas comumente usadas na área ambiental, levantou-se a hipótese de uma possibilidade de abordagem ambiental, através de estudos de casos ou base empírica para aplicação dos programas computacionais colocados à disposição dos alunos em sala de aula, contribuindo para a fundamentação ambiental dos mesmos. Entretanto, isto não foi expresso em suas ementas, objetivos, bibliografia e práticas pedagógica (registradas no documento), relativas a cada uma delas.

Assim foi detectado ao final dos estudos, que apenas duas disciplinas no ementário do Curso de Tecnologia em Sensoriamento Remoto contemplavam a abordagem ambiental,

sendo que em uma delas, ocorre uma incompatibilidade entre ementa e bibliografia, além de uma grande quantidade de conteúdo previsto, que dificulta o seu trabalho, com qualidade, na carga horária disponibilizada. Restringe-se, assim, para praticamente, uma disciplina o trabalho com a fundamentação ambiental. Aponta-se aqui uma incoerência entre a argumentação inicial do PPP a favor da incorporação do profissional de Sensoriamento Remoto a causa ambiental e o expresso pela Matriz Curricular.

4.3 Entrevista com Gestor

Com vistas a esclarecer dúvidas relativas ao conteúdo dos documentos da Instituição e dos cursos, deliberou-se pela realização de uma entrevista com alguém que tivesse um bom conhecimento dos dois cursos avaliados. Foi escolhido o Coordenador Pedagógico dos Cursos, que, coincidentemente no IFG, é o mesmo indivíduo. Ele foi abordado por meio de entrevista, semi estruturada, com perguntas previamente elaboradas, em outubro de 2013 e aqui, objetivando preservar o sigilo acerca de sua identidade, o trataremos apenas como coordenador pedagógico.

Quando indagado acerca de seu conhecimento da legislação referente à educação ambiental, da cobrança de sua efetivação nos cursos superiores e dos documentos que instituem a Política Nacional de Educação Ambiental e as Diretrizes Curriculares de Educação Ambiental, o referido coordenador afirma não ter tido, até o momento da entrevista, acesso a eles, e justificou-se da seguinte maneira:

_ Não, eu nunca li nada a respeito disto, são tantas leis que a gente tem que ler... Não tive acesso a nenhuma lei, mas sei que isto é muito importante, constantemente os noticiários estão falando disto.

Perguntou-se ao gestor se houve, nos cursos sob sua coordenação, alguma atividade que abordasse o meio ambiente, mas que não havia sido referenciada nas documentações do curso. Ele respondeu negativamente. Diante disso, seguiu-se a indagação sobre sua percepção do grau de preocupação dos professores, em trabalhar com a abordagem ambiental no cotidiano do curso, independente do contido nas ementas das disciplinas. Sua resposta nos leva a inferir que esta se dá de forma precária, como pode se ler, a seguir.

_ A carga horária, para o professor desenvolver os conteúdos que estão no programa, já é muito pequena para as necessidades da disciplina, assim fica difícil tratar de outros conteúdos, mas alguns professores, vez ou outra sempre falam de meio ambiente em suas salas de aula.

Esta resposta suscita a indagação sobre o que se entende por necessidades de uma disciplina, uma vez que só em uma abordagem de conteúdos muito estanque, prescinde-se de inseri-los em um contexto mais amplo das questões econômicas sociais e ambientais, que os explicam e justificam o trabalho com eles.

Ao ser indagado sobre a existência de procedimentos prévios da coordenação, de verificação do preparo do professor para trabalhar conteúdos na área ambiental e seu encaminhamento para ministrar as poucas disciplinas de cunho ambiental nos cursos, respondeu que não. Quanto à importância do trabalho com a educação e com a causa ambiental, nos cursos sob sua coordenação, ele respondeu que este tema deveria fazer parte de todos os cursos, mas que a estrutura da Instituição e dos cursos não possibilita isso, como se verifica a seguir.

_ Não só nos nossos cursos como em todos, mas acho isto difícil nos cursos da forma que estão e da Instituição da forma como está (...)

A Lei Federal nº 10.267 de 28/08/2001, que cobra o cumprimento do Código Florestal, determinando a necessidade de demarcação das áreas de proteção ambiental, é apontada tanto no *site* do IFG como no próprio PPP, como importante na ampliação do campo de atuação do Tecnólogo nesta área. Diante disso, perguntou-se ao gestor se, em sala de aula, são efetivadas discussões sobre ela e sua importância para a preservação ambiental. Ele respondeu desconhecer esta prática nos Cursos que coordena.

Como esses são os dois únicos na Instituição na modalidade Tecnológica que estão oferecendo entrada via vestibular, o coordenador foi indagado se ele avaliava que os professores e alunos do curso estavam satisfeitos nessa condição ou pretendiam transformá-los em bacharelado, como o ocorrido nos cursos das outras coordenações. Ele respondeu da seguinte maneira:

_ Não, nós vamos para Engenharia, não fizemos isto até agora porque estamos estudando como fazer isto da melhor forma.

Observa-se, pelas respostas obtidas na entrevista, que o coordenador do Curso, embora ache importante, em seus Cursos, o trato com a causa ambiental, não tem maiores leituras a respeito, nem mesmo da legislação, apesar de ser simpático a ela. Isto nos ajuda a entender o quadro apresentado pelo ementário das disciplinas dos cursos, que abre muito pouco espaço formal para o trabalho com a causa ambiental e a efetivação da educação ambiental, e nos deixa temerosos quanto ao perfil dos professores que assumem as poucas disciplinas de cunho

ambiental, os conteúdos expressos no ementário e sua abordagem em sala de aula e o grau de sua compreensão pelos alunos.

A entrevista realizada com o Coordenador dos dois Cursos, embora não sendo o mesmo da época da elaboração dos PPPs, refletem um possível quadro deficitário do trabalho com a questão ambiental com os alunos dos dois cursos, expressos nos documentos, da Instituição analisados. Ele se mostrou simpático à educação ambiental, mas aparentemente permanece no senso comum. O coordenador atestou não ter leitura na área, da legislação que cobra a implementação da educação ambiental em seus cursos, e nem mesmo das exigências por trás da Lei Federal nº 10.267 de 28/08/2001, citada praticamente em todos os documentos referentes aos cursos, em especial no de Sensoreamento Remoto, enquanto motivadora de abertura de campo de trabalho para o curso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O quadro de crise geral em que se encontra a sociedade contemporânea, nos aspectos econômicos, sociais e políticos, que tem no agravamento dos problemas ambientais, uma das formas de sua visibilidade, aponta para o fato de historicamente sermos contemporâneos a um período decisivo para a humanidade. Neste contexto, faz-se necessário que a parcela da sociedade, consciente deste quadro, atue tanto na mobilização dos incautos quanto na revisão de paradigmas, concepções de mundo, hábitos cotidianos etc. É preciso investir na mudança e, para ela acontecer, é preciso que os indivíduos assumam sua parcela de responsabilidade na construção de uma realidade mais favorável à vida da humanidade, quando a educação ambiental pode contribuir papel significativo para tal. Nisto, os movimentos sociais devem ser fortalecidos e nestes, o movimento ambientalista, agente importante de pressão social junto ao Estado no atendimento das demandas ambientais.

O uso mais racional dos recursos naturais e a mudança na relação do homem com o meio ambiente é pré-requisito para o estabelecimento da interdependência homem-natureza necessária à sobrevivência mútua mais equilibrada. É preciso ter acesso à compreensão dos processos dinâmicos da natureza e do espaço construído historicamente pelo homem, visto que toda a ação contra a natureza é também uma ação contra o próprio homem. Para possibilitar essa mudança, é importante discutir valores e ambições da sociedade atual, abrir para a possibilidade de outras relações sociais, outros modos de vida. O estudo do meio ambiente se apresenta fundamental para isto.

Este potencial de subversão à ordem vigente da educação ambiental pôde ser testemunhado, nas últimas décadas, pela presença maciça dos países ricos nos fóruns de discussão dessa problemática e das ações dos organismos financeiros internacionais, com a imposição aos países de economia fragilizada, de medidas que atenuem o impacto ambiental ocasionado pela produção industrializada sem, contudo diminuir ganhos financeiros. Percebe-se assim que o Estado, refém do grande capital, se coloca em defesa da elite econômica junto à população. O Estado burguês assume frequentemente, diante das questões ambientais, a função de dissipador de tensões na sociedade, ocasionada pelo embate entre os que reivindicam o direito a um ambiente saudável e os que vêem o ambiente apenas como fonte de retorno financeiro e impões seus interesses ao Estado, apesar da crescente oposição a tal, promovida pelos movimentos sociais.

Assim, no geral, o conjunto de documentos, que se propõe a subsidiar a prática da educação ambiental na escola, lança base para edificação de uma nova sociedade, ao defender

uma ação educativa voltada para o fomento de uma nova mentalidade, capaz de promover a reflexão autônoma, que propicie a adoção de posicionamento ético que oriente a atuação responsável pela construção de uma nova realidade. Isto impõe às instituições de ensino o desafio inicial de dar visibilidade ao teor desses documentos, como forma de investir em uma melhor fundamentação dos atores envolvidos nos processos educativos. Neste contexto de urgência rumo à alteração do quadro vigente, mesmo com o reconhecimento das dubiedades de intencionalidades por trás destes documentos e falhas em seu teor, o seu cumprimento, nas instituições de ensino, é desejado por boa parte dos ambientalistas, enquanto etapa inicial dos trabalhos de materialização da educação ambiental no ambiente escolar. Em uma contradição, como uma estratégia bem articulada pelas elites econômicas mundiais em consonância com os interesses das locais, em especial nos países de economia periférica, tutelam a criação de leis, mas o mesmo não ocorre quanto a sua implementação.

Dentre estas estratégias, temos a não assimilação das Leis por parte da população uma vez, nascidas, em boa parte, não da reivindicação da população, mas de pressões internacionais, interessadas em camuflar os danos ambientais ocasionados por seus processos produtivos, tendo nas agências internacionais financiadoras do desenvolvimento, significativo instrumento. Outra estratégia usada, agora diante de reivindicações legítimas da população, em espaço de conflitos de interesses diversos, a elite encampa a causa e influencia na elaboração da Lei manipulando-a em seu favor, mas dando impressão à população, que esta foi contemplada em seus direitos, desmobilizando-a e restabelecendo “a ordem” burguesa.

Tal quadro encontra exemplificação na realidade brasileira relativa à educação ambiental, que apesar de possuir legislação regulamentando a sua efetivação, esta prática ainda se apresenta deficitária, dificultando o empoderamento da população e sua mobilização para reivindicar o seu cumprimento. Isto acarreta apatia quanto a sua implementação e subestimação de seu potencial, enquanto agente de mudanças na sociedade. Assim, as elites econômicas têm poucos motivos para se preocupar com o potencial subversivo da causa ambiental e da existência da legislação, e da necessária mobilização da sociedade para a reversão deste quadro em curto prazo.

Nesse contexto, é importante a verificação do que está acontecendo nas escolas de formação profissional, dada a sua importância na sociedade para a própria reprodução do capital. Observou-se, particularmente nas últimas décadas, a penetração dos preceitos neoliberais no cotidiano das instituições públicas de formação profissional, através dos financiamentos de reformas da educação profissional no Brasil por bancos internacionais, condicionando os empréstimos à adoção de suas orientações. Nestas condições, o Estado

legisla impregnado de concepções neoliberais apresentadas ao público como as mais adequadas para se atingir o desenvolvimento econômico e social assim como para a superação de crises.

Levando em consideração o tipo e a qualidade do ensino oferecido pelas instituições públicas de formação profissional e, principalmente, o grau de inserção dos egressos na sociedade, é possível vislumbrar o potencial transformador de cidadão trabalhador fundamentado também na área ambiental, consciente de seu direito a um ambiente ecologicamente equilibrado e de seus deveres para construí-lo. Esse profissional apresentaria-se com grandes possibilidades de se constituir em agente na edificação de uma sociedade mais justa, nos aspectos econômicos, políticos, sociais e ambientais. Sem a fundamentação ambiental vislumbram-se dificuldades para atingir tal perfil e grandes possibilidades colaborarem para a manutenção do *status quo*, ao se assumirem tecnicamente, apenas como especialistas em atenuar os problemas ambientais acarretados pelo modo de produção vigente e aliados ao grande capital, em evidente assimilação do ideário neoliberal.

No texto Constitucional, na Política Nacional de Educação Ambiental e nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental, existem elementos significativos que regulamentam a formação do profissional, que se reconhece como cidadão, atua em prol da natureza e de uma sociedade mais responsável em sua relação com a natureza e com os próprios homens. Estes documentos apontam para a edificação de uma nova mentalidade, indispensáveis para a aquisição de conhecimentos, habilidades e experiências objetivando alcançar soluções para os problemas presentes e prevenção de futuros.

Após a análise dos principais documentos regulamentadores da prática da educação ambiental em território brasileiro, Constituição Federal (CF88), Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, verificou-se que nestes documentos, é regulamentada a educação ambiental nos cursos superiores de formação profissional. As duas últimas tornaram obrigatórias a implementação da educação ambiental no ambiente escolar de forma transdisciplinar, com a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, proibindo a criação da disciplina educação ambiental, mas abrindo exceção para a existência de disciplina específica na formação técnica para atuação profissional em educação ambiental, e a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, de homologação mais recente, sendo fruto do acompanhamento da tentativa de implementação da primeira, abrindo possibilidade de ser efetivada de forma disciplinar.

Neste contexto, em que pese à proibição pela Lei nº 9.795/1999, da criação de disciplina, hoje se reconhece como um ganho para a causa ambiental no Ensino Superior, por suas especificidades, o fato de na década de 1970 (influência da Conferência de Estocolmo e Tbilisi) nos cursos ligados a Engenharia, por Lei, ter sido, introduzida, nas matrizes curriculares, pelo menos uma disciplina de abordagem ambiental, que a despeito da Lei nº 9.795/1999, consagrado pelo uso, chega à atualidade como prática no estabelecimento das diretrizes curriculares nos cursos de Engenharia e correlatos a ele. Em 2014, ao aplicar-se a Lei nº 9.795/1999 ao pé da letra, tal prática torna-se condenável, mas diante do quadro de fragilidade da implementação da educação ambiental transdisciplinarmente nas IES, é bom, segundo ambientalistas, que esta situação seja avaliada com devida cautela, uma vez que em muitos cursos este é o único momento reservado para discussão da problemática ambiental.

Aparentemente sensível a este quadro, a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, abre espaço para se tirar da ilegalidade tal prática nas IES, mas, contudo, não a trata como suficiente para atingir os objetivos da Lei. Não se deve conformar apenas com a presença de uma disciplina, uma vez ainda muito pouca para corresponder ao requerido tanto no despertar da consciência ambiental, como para o cumprimento às determinações legais, em que a abordagem transdisciplinar apresenta-se com maiores possibilidades de contribuição.

A Lei Federal nº 9.795/1999, quando determina a incorporação da educação ambiental no cotidiano dos estabelecimentos de ensino, pela transversalidade, abre para as IES, possibilidades de desenvolvimentos de ações articulando Ensino, Pesquisa e Extensão. A elaboração e execução de projetos de pesquisa e planos de intervenção tanto na pesquisa quanto na extensão na área ambiental, alimentam o ensino pelo envolvimento de alunos, professores e comunidade, que devem ser assumidos institucionalmente. Para tal, destaca-se a elaboração e implementação de política institucional de meio ambiente, envolvendo todos no desafio de avançar na adoção de práticas sustentáveis, tornando as atividades cotidianas, fonte de aprendizado, para os envolvidos. E quando a instituição, assim o faz, dificilmente seus documentos normativos deixarão de contemplar a questão ambiental, pois tudo que nela for desenvolvido, deverá se respaldar em práticas ambientalmente corretas, emergindo de forma natural a inclusão da temática no Plano de Desenvolvimento Institucional, nos Projetos Político Pedagógicos, nas Matrizes Curriculares e nos programas de disciplinas. Embora se reconheça que a escola não seja o único espaço de desenvolvimento da educação ambiental, é ela um espaço impar para tal, possibilitando o desenvolvimento da reflexão ambiental, que significa abrir-se à possibilidade de compreensão qualitativa das relações entre o natural e o

social de forma crítica, exercício auxiliar para a compreensão de mundo, das pessoas e sociedades.

Assim, a educação ambiental se constitui em importante ferramenta no auxílio ao desenvolvimento do cidadão trabalhador. É neste contexto, que emergiu a inquietação de buscar, empiricamente, dados que pudessem oferecer o quadro do atual estágio de implementação da educação ambiental em cursos na modalidade Tecnológica, em uma instituição de formação profissional. Para tal, deliberou-se pela pesquisa no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás (IFG), Campus Goiânia, nos seus cursos de formação profissional na modalidade Tecnológica. O objetivo maior estabelecido para esta investigação foi o de verificar como estão sendo trabalhadas as questões ambientais e responder ao problema: qual o grau de comprometimento do IFG com o desenvolvimento da educação ambiental manifesto em seus documentos oficiais?

Para atingir os objetivos propostos e respostas aos problemas levantados, recorreu-se às documentações do IFG referentes a seus dois cursos tecnológicos, o de Agrimensura e o de Sensoriamento Remoto, buscando a verificação do grau de implementação da educação ambiental em seu cotidiano. Para tanto, analisou-se o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia (CNCST), o Projeto Político Pedagógico de Curso (PPP) e Matrizes Curriculares. Recorreu-se também a entrevista com o coordenador pedagógico dos dois cursos, a fim de esclarecer dúvidas referentes à interpretação do conteúdo nos documentos.

Na análise dos documentos, poucos foram indícios encontrados da implementação da legislação referente à educação ambiental e da preocupação com o seu desenvolvimento junto à comunidade escolar, assim como o reconhecimento de sua importância na atuação do futuro profissional formado pela Instituição.

No PDI, foram encontrados poucos elementos que remetessem ao reconhecimento da existência da problemática ambiental contemporânea, e nada se falou da educação ambiental, o que causou preocupação, em especial, quando se resgata o fato de que nos documentos oficiais ocorre a cobrança da efetivação da educação ambiental nas instituições de ensino de forma transversal. Consideramos que é muito difícil sua implementação, caso a educação ambiental não seja assumida institucionalmente. Observou-se, por este documento, que os envolvidos no processo educativo, encontram-se alijados em seus direitos à educação ambiental, visto que a Instituição ainda não assimilou suficientemente a existência da problemática ambiental e a importância do desenvolvimento da educação ambiental, a ponto

de introduzi-la efetivamente em seu cotidiano, pois ela aparece nos textos só pontualmente e com caráter excepcional.

Assim, a postura assumida pelo coordenador pedagógico dos cursos alvos desta investigação, de simpatizante da causa ambiental, mas de desconhecedor dos documentos legais referentes à educação ambiental, é perfeitamente compreensível, já que a própria Instituição, pelos documentos, demonstrou o mesmo.

No PPP com redação muito próxima do contido no CNCST, replicado no portal da Instituição, ficou evidente o descaso com a legislação. A análise das matrizes curriculares dos cursos de tecnologia deixa claro que só minimamente abriu-se espaço para o trato com a causa ambiental. Os alunos destes cursos encontram-se lesados no exercício de seus direitos constitucionais, por não terem acesso a um trabalho sistemático de educação ambiental, conforme a legislação brasileira cobra no Artigo 225 da CF 88. Com isso, também são descumpridas, a Política Nacional de Educação Ambiental e as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental.

Na sociedade contemporânea, o sucesso obtido pela ciência e tecnologia, quantitativa e qualitativamente, com a colocação rápida no mercado de novas tecnologias, em especial as da informação, aponta para a necessidade dos cursos de formação profissional tecnológica, oferecer uma formação com bases sólidas na ciência, na cultura e na tecnologia. Não se deve, contudo, negligenciar a oferta de uma educação ambiental, pois ela estabelece, de forma especial, um elo entre os elementos desta formação e aponta para um exercício profissional conseqüente, impregnado de responsabilidade social. As reflexões sobre a relação homem-natureza e do perigo para o próprio homem de sua alienação, no tocante a esta relação no mundo do trabalho são elementos ímpares para o desenvolvimento de uma nova mentalidade e postura ética, base de uma atuação profissional não só para atenuar os danos do modo de produção capitalista, mas também para antecipar-se a estes problemas, defendendo a adoção de ações pró-ativas, mesmo em um contexto econômico desfavorável ao avanço da causa ambiental.

Assim, o que se passa no IFG, Campus Goiânia, nos cursos de Tecnologia em Agrimensura e em Sensoriamento Remoto, no contexto de uma sociedade industrializada sob a égide do modo de produção capitalista, que, em crise, reinventa-se constantemente para se manter por mais tempo, é possível o entendimento da aparente contradição de uma instituição pública federal estar agindo em desacordo com os preceitos da legislação federal de educação ambiental. Em uma hierarquia imposta pelo mundo do capital, a formação profissional é quesito a ser considerado no cumprimento dos papéis na economia internacional, e os

legisladores são extremamente influenciados por este contexto, em especial, pela presença assídua na realidade nacional dos preceitos das agências financeiras internacionais, financiadoras de inúmeros projetos em território nacional. Assim, é possível depreender que os interesses da cúpula econômica internacional, se faz presente em território nacional através do Estado, que cria legislações na área ambiental em defesa da qualidade ambiental, em resposta às demandas dos movimentos sociais, diante de inúmeros danos acumulados na paisagem dando visibilidade ao problema, mas não cria as condições para implementar esta legislação.

No ambiente de formação profissional que lida com diversificadas tecnologias, é possível identificar a existência de duas concepções de educação ambiental, a educação tecnológica ambiental (a que prima pelos aspectos ambientais, evitando ou mitigando impactos ambientais do desenvolvimento tecnológico) e a educação ambiental tecnológica (a que concebe que a educação ambiental deva enfatizar as tecnologias disponíveis para solucionar as problemáticas ambientais). Embora seja desejável o desenvolvimento da educação tecnológica ambiental, por ser mais coerente com as concepções de um processo educativo voltado para um cidadão trabalhador, agente de sua própria história e, por isto, transformador do indesejável à sua volta, o que foi observado nos documentos do IFG aproxima mais da educação ambiental tecnológica. Isto se deve à precariedade observada nos documentos, no tocante à implementação da educação ambiental na Instituição e a priorização do aprendizado tecnológico, com pouco espaço para reflexão crítica quanto à origem e uso desta tecnologia para tratamentos às degradações ambientais. Isto possibilita uma formação equivocada do alunado, pois além de não se educar para o meio ambiente, cria a ilusão que basta aplicar os recursos da tecnologia, que os danos ao ambiente serão resolvidos, deixando de levar em consideração que as tecnologias sozinhas não conseguem solucionar os problemas ambientais.

Em que pese às limitações impostas por uma pesquisa documental sem a observação da materialização do contido nestes documentos em campo e do fato da educação ambiental não ter na escola seu único espaço de viabilização, pelo exposto nos documentos do IFG, constatou-se que nesta Instituição, está se concretizando a implantação de preceitos neoliberais, no trato com a problemática ambiental, possibilitando que as elites dominantes economicamente, permaneçam por mais tempo resguardadas em seus interesses, tendo nos egressos desta instituição, importantes colaboradores, pois além de saírem despreparados para cobrarem o cumprimento do contido na CF 88, no tocante ao Artigo 225, se constituirão em força de trabalho especializada em encobrir as marcas indesejáveis deixadas no ambiente pelo

modo de produção capitalista, agindo apenas na correção de problemas já criados, e com pouco preparo para impedirem a sua reprodução. Tal quadro fruto da implementação de política educacional respaldada na concepção da educação como condição necessária à reproduções econômica e ideológica do capital em que as reformas educacionais se reduzem a cumprimento de objetivos prioritariamente econômicos, em que a reflexão autônoma, materializada em ações em prol da edificação de uma sociedade entre os homens e entre estes e a natureza se dêem de forma mais respeitosa, tem dificuldade de ser assimilada e estimulada pela comunidade escolar.

Mas se neste momento da vida da Instituição, seu quadro no tocante a implementação da educação ambiental se apresenta crítico, o fato de ter história na região, ser conceituada na localidade, ser referência para as demais e com um corpo de profissionais qualificados, possibilita a ela a reverter este quadro e assumir uma posição vanguardista não só em Goiás, quanto no Brasil. Para tanto, apresentam-se inicialmente como grandes colaboradores, a ampliação das ações de extensão e cursos de graduação e pós-graduação na área ambiental, elementos potenciais de mobilização da comunidade escolar rumo a assumência de suas responsabilidades no fomento da educação ambiental em seu cotidiano.

Segundo Freire (1996), o mesmo sistema educativo que contribui para a reprodução da ideologia dominante, pode também contribuir para a emancipação da sociedade, através da luta por um novo modelo de educação, que se comprometa com a formação de indivíduos conscientes de seu papel social, através do necessário reforço da capacidade crítica do educando, curiosidade e sua insubmissão, no que a efetiva implantação e desenvolvimento da educação ambiental em muito pode ajudar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, M. E. D. A. **Estudo de Caso em Pesquisa e Avaliação Educacional**. Brasília: Líber Livro, 2005.

ANTUNES, Marco Antônio Marques. **A Importância da Educação Ambiental**. Goiânia: Espaço de Artes Vitória, 2004.

ANTUNES, Paulo Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

ARAÚJO, Denise Silva. O projeto político pedagógico na educação infantil. *In*: BACHELARD, G. **O Novo Espírito Científico**. São Paulo: Abril, 1975.

ARAÚJO, Denise Silva; ALMEIDA, Maria Z. C. Políticas educacionais: refletindo sobre seus significados. *In* **Educativa**, Goiânia, v. 13, n. 1, p. 97-112, jan/jun. 2010.

BANCO MUNDIAL. **Relatório Sobre o Desenvolvimento Mundial: o trabalhador e o processo de integração mundial**. Washington, 1995. p. 46-47.

BOFF, L.A. **O Despertar da Águia**. Petrópolis: Vozes, 1998.

BOITO, Armando. A hegemonia neoliberal no governo Lula. *In* **Revista Crítica Marxista**, Rio de Janeiro, n. 17, 2003.

BRAGA, Benedito (Org.). **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

BRANCO, J. M. F. **Dialética, Ciência e Natureza**. Lisboa: Caminho, 1990.

BRASIL PRONEA. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Ministério da Educação e do Desporto. Brasília, 1997.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 9 795, de 27 de abril de 1999**: Dispõe sobre Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. **Educação ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi**. Brasília: IBAMA, 1998.

_____. **Lei nº 10.172, de 09.01.2001**: Aprova o Plano Nacional de Educação, e dá outras providências. DOU 10.01.2001

_____. **Lei nº 6.938, de 31.08.1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. DOU, 02 set. 1981.

_____. **Lei nº 9.394, de 20.12.1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. DOU, 23 dez. 1996.

_____. Leis, Decretos. **Lei n. 5.692, 11 de agosto de 1971**. Brasília: Departamento do Ensino Médio, [199-]. 26 p. Fixa diretrizes e bases para o Ensino de 1º e 2º graus.

_____. Ministério da Educação. **Propostas de Diretrizes da Educação Ambiental para o Ensino Formal** – Resultado do II Encontro Nacional de representantes de EA das Secretarias Estaduais e Municipais (capitais) de Educação, 2001.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais, 1ª a 4ª séries**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais, 5ª a 8ª séries**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde**. Brasília: Secretaria de Ensino Fundamental, 1997.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental; temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **Relatório do Tribunal de Contas da União - TC 026.062/2011-9**. www.tcu.gov.br/autenticidade.

BUENO, Maria Sylvia Simões. **O Salto na Escuridão: pressupostos e desdobramentos das políticas atuais para o Ensino Médio**. 1998, 255f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de São Paulo, Marília.

CAPRA, Fritjof. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. In TRIGUEIRO, André (Org.). **Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

_____. **A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

_____. **As Conexões Ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix/Amana-Key, 2002.

_____. **O Ponto de Mutação**. São Paulo: Cultrix, 1982.

CARNEIRO, Moacir Alves. **LDB Fácil: leitura crítico – compreensiva: artigo a artigo**. Petrópolis: Vozes, 1998.

CARNEIRO, S. M. M. **A Dimensão Ambiental da Educação Escolar de 1ª- 4ª Séries do Ensino Fundamental na Rede Escolar Pública da Cidade de Paranaguá**. Curitiba, 1999. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná.

CARNOY, Martin; CASTRO, Cláudio de Moura. A melhoria da educação na América Latina: e agora, para onde vamos? In: **Como Anda a Reforma da Educação na América Latina?** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010.

CARVALHO, Janete M. **O Cotidiano Escolar como Comunidade de Afetos**. Petrópolis: DP&A, 2008.

CARVALHO, J.C. M, SEIL, C. A. **O Habitus Ecológico e a Educação de Percepção: fundamentos antropológicos para a educação ambiental**. Educação & Realidade. Rio grande do Sul: UFRGS, 2009. v. 34.

CASSETI, Valter. **Contra a Correnteza**. Goiânia: Kelps, 1999.

CARTA DE BELGRADO

www.ufpa.br/napadc/gpeea/DocsEA/A%20Carta%20de20%Belgragopdf

CASTRO, Claudio de Moura. Educação técnica: a crônica de um casamento turbulento. *In*: SCHWARTZMAN, Simon M. C. (Org.). **Os Desafios da Educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

_____. O ensino médio: órfão de idéias, herdeiro de equívocos. **Revista Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 58, p. 113-124, jan./mar. 2008.

_____. **O Secundário Esquecido: esquecido em um desvão do ensino?** Brasília: MEC/INEP, abr. 1997. (textos para discussão, 2).

CEFET. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Agrimensura**. Goiânia: CEFET, 2003.

_____. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Sensoriamento Remoto**. Goiânia: CEFET, 2003.

CHARLOT, B. **Da Relação com o Saber: elemento para uma teoria**. Porto Alegre: Artimed, 2000.

CHOSSUDOVSKEY, Michel. **A Globalização da Pobreza: impactos das reformas do FMI e do Banco Mundial**. São Paulo: Moderna, 1999.

CHARLOT, B. **Relações com o Saber, Formação de Professores e Globalização: Questões para a Educação Hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CHRISTOFOLETTI, Antônio (Org.). **Geografia e Meio Ambiente no Brasil**. São Paulo: HUCITEC, 1995.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho com lugares de memória e de identidade. *In*: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. A política de educação profissional no governo Lula: um percurso histórico controvertido. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, SP, v. 26, n. 92, p. 1087-1113, out. 2005b.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONTANDRIOPOULOS, André-Pierre (Org.). **Saber Preparar uma Pesquisa: definição, estrutura e financiamento.** São Paulo: HUCITEC; ABRASCO, 1999.

DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO –

www.mma.gov.br/estruturas/Agenda21/arquivo/estocolmo.doc

DECLARAÇÃO DE TBILISI – *In. Educação Ambiental: as grandes orientações de Tbilisi/organizado pela UNESCO.* BRASÍLIA: Instituto brasileiro do meio Ambiente e dos recursos Naturais renováveis, 1998. 154 p. Coleção meio ambiente: Série estudos educação ambiental, edição especial.

DIAS Genebaldo Freire. **Antopoceno: iniciação à temática ambiental.** São Paulo: Gaia, 2002.

_____. **Pegada Ecológica e Sustentabilidade Humana.** São Paulo: Gaia, 2002.

_____. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 2004.

DIEGUES, Antônio C. S. **O Mito da Natureza Intocada.** São Paulo HUCITEC/USP, 2000.

DRUMMOND J. A. A visão conservacionista (1920 a 1970). *In: SVIRKSY, E. CAPOBIANCO, J. P. R. (Orgs.). Ambientalismo no Brasil: passado, presente e futuro.* São Paulo: Instituto Socioambiental; Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 1997.

DUARTE, R. A. P. **Marx e a Natureza em o Capital.** São Paulo: Loyola, 1985.

ENGELS, Friedrich. Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem. *In: ANTUNES, Ricardo Luís Coltro (Org.). A Dialética do Trabalho: escritos de Marx e Engels.* São Paulo: Expressão Popular, 2004.

FAGIONATO-RUFFINO, S. A. **Educação Ambiental nas Escolas Municipais de Educação Infantil de São Carlos.** São Paulo, 2003. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos.

FORQIN, Jean-Claude. **Escola e Cultura.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FRANCO, Maria Laura. Possibilidades e limites do trabalho enquanto princípio educativo. **Cadernos de Pesquisa,** São Paulo, n. 68, p. 29-37, fev. 1989.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

_____. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. A gênese do Decreto n. 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita. *In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Orgs.). Ensino Médio Integrado: concepção e contradições.* São Paulo: Cortez, 2005.

_____. **A Política de Educação Profissional no Governo Lula: Um percurso histórico controvertido.** Educ. Soc. Campinas, vol. 26, nº 92 p. 1087-1113, especial – Out. 2005. Disponível em <[http:// www.cedes.unicamp.br](http://www.cedes.unicamp.br)>

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A produtividade da escola improdutiva: um (re) exame das relações entre educação e estrutura econômico-social capitalista.** São Paulo: Cortez, 1989.

_____. Anos 1980 e 1990: a relação entre o estrutural e o conjuntural e as políticas de educação tecnológica e profissional. *In:* FRIGOTTO, G; CIAVATTA, M. (Org.). **A Formação do Cidadão Produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico.** Brasília: INEP, 2006.

_____. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio. *In:* FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições.** São Paulo: Cortez, 2005.

_____. Educação básica no Brasil na década de 90: subordinação ativa e consentida à lógica do mercado. **Revista Educação e Sociedade.** Campinas, SP, v. 24, n. 82, p. 93-130, abr. 2003.

_____. **Educação e a Crise do Capitalismo Real.** São Paulo: Cortez, 2010.

_____. Formação profissional no 2º grau: em busca do horizonte da educação politécnica. **Cadernos de Saúde Pública,** Rio de Janeiro, ano 4, n. 4, p. 435-445, out./dez, 1988.

_____. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. *In:* FAZENDA, Ivani (Org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional.** São Paulo: Cortez, 2002.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. Os embates da reforma do ensino técnico: resistência, adesão e consentimento. *In:* FRIGOTTO, G; CIAVATTA, M. (Org.). **A Formação do Cidadão Produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico.** Brasília: INEP, 2006.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra.** São Paulo: Peirópolis, 2000. (Série Brasil Cidadão).

_____. **Pedagogia da Práxis e Educação Ambiental.** Brasília: MMA, 2009/b. Disponível em http://www.paulofreire.Org/pub/institucional/MoacirGadottiArtigosIt0035/Ped_praxis_educacao_ambiental2005.pdf.

GARCIA, R. (Org) **O Sentido da Escola.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

GARCIA, Júlio César, **A Reforma da Educação Profissional: a dualidade assumida.** Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC Goiás, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIMENO, Sacristán J. El Significado y La funcion de La educación em La sociedad y cultura globalizadas. *In:* **La Educacion que Aun es Posible.** Madrid: Morata, 2004.

GIRON, Graziela Rossetto. Políticas Públicas, Educação e Neoliberalismo: O que isso tem a ver com cidadania. *In:* **Revista de Educação.** Campinas: PUC/Campinas, 2008. Nº 24, p. 17-26, junho.

GOHN, Maria da Glória (Org.). **Movimentos Sociais no Início do Século XXI: antigos e novos atores sociais.** 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

GOIÁS, Secretaria do Estado da Educação. Superintendência do Ensino Médio. **Educação Ambiental**. Goiânia: 2007.

GOIÂNIA. **Agenda 21 Goiânia 2004**. Goiânia: Prefeitura de Goiânia, 2004.

GOMES Horieste (Org.). **O Espaço Goiano**. Goiânia: AGB, 2004.

_____. **Reflexões Sobre Teoria e Crítica em Geografia**. Goiânia: ABEU, 1991.

GONÇALVES, Carlos W. P. **Os (Des) Caminhos do Meio Ambiente**. São Paulo: Contexto, 2004.

_____. A formação sócio-espacial e questão ambiental no Brasil. *In*: CHRISTOFOLETT Antônio e outros (Org.). **Geografia e Meio Ambiente no Brasil**. São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec, 1995.

GONZALEZ, Carlos Eduardo Fortes. A educação ambiental e os seus resultados práticos: ponderações que agregam valor à eficácia no ensino para o meio ambiente. *In*: **ANAIS DO SIMPÓSIO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**, 2007, Erechim: Universidade Regional Integrada, 2007. 1 CD - ROM.

_____. Integração da educação ambiental no Ensino Tecnológico-Interceção imprescindível ao equilíbrio da Biosfera. *In*: **Revista Biociência**. UNITAU, vol. 14, n. 2, 2008.

GRAMSCI, Antônio. **Os Intelectuais e a Organização da Cultura**. 9. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

GRINSPUN, Mirian e Zippin, P. S. (Org.) **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo, Cortez, 2006.

GUEVARA, Arnoldo José de Hoyos *et alii*. **Conhecimento Cidadania e Meio Ambiente**. São Paulo: Fundação Petrópolis, 1998. v. 2.

GUGELMIM, E. E. *et alii*. Agenda 21 Local no Brasil. *In*: LITTLE, Paul E. (Org.). **Políticas Ambientais no Brasil: Análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Peirópolis; Brasília, DF. IIEB, 2003.

HOFFLING, Eloisa de Matos. Estado e Políticas Públicas Sociais. *In*: **Cadernos do Cedes**, ano XXI, nº55, nov. de 2001.

KOYRÉ, A. A contribuição Científica da Renascença. *In*. **Estudo de História do Pensamento Científico**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982, p. 46 - 55.

KRUGER, E. L. (Org.). **Tecnologias Apropriadas**. Curitiba: CEFET-PR, 2000. (Coletânea Educação e Tecnologia).

KUENZER, Acácia Zeneida. A reforma do ensino técnico e suas consequências. *In*: LIMA FILHO, D. L. (Org.). **Educação Profissional: tendências e desafios**. Documento Final do II Seminário sobre a Reforma da Educação Profissional. Curitiba: SINDOCEFET-PR, 1999.

_____. **Ensino de 2º Grau: o trabalho como princípio educativo**. São Paulo: Cortez, 1988.

_____. **Ensino Médio e Profissional: as políticas do estado neoliberal.** São Paulo: Cortez, 2001.

LAGO, Antônio; PÁDUA, José A. **O Que É Ecologia.** São Paulo: Brasiliense, 1994.

LAGO, Paulo Fernando. **A Consciência Ecológica: luta pelo futuro.** Florianópolis, UFSC, 1991.

LAUGLO, Jon. Crítica às prioridades e estratégias do Banco Mundial para a educação. **Cadernos de Pesquisa.** São Paulo, n. 100, p. 11-36, mar. 1997.

LEAL, Leila. Educação Profissional e ensino médio integrado no Brasil: um balanço das conquistas e reivindicações. **Revista Poli Saúde Educação e Trabalho**, ano III, n. 15, jan./fev., 2011.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental.** São Paulo: Cortez, 2001.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da Escola Pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos.** São Paulo: Loyola, 1986.

_____. e outros (Org.). **Didática e Prática de Ensino: texto e contexto em diferentes áreas do conhecimento.** Goiânia: CEPED/PUC Goiás, 2011.

LIBÂNEO J. C; OLIVEIRA J. F; TOSCHI M. S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção Docência em Formação: Saberes Pedagógicos).

LIMA FILHO, D. L. **Pedagogia da Fábrica: as relações de produção e a educação do trabalhador.** São Paulo: Cortez, 2011.

LIMA FILHO, Domingos Leite. Impactos das recentes políticas públicas de educação e formação de trabalhadores: desescolarização e empresariamento da educação profissional. **Revista Perspectiva.** Florianópolis, v. 20, n. 02, p. 269-301, jul./dez. 2002.

LITTLE, Paul E. (Org.). **Políticas Ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências.** São Paulo: Peirópolis; Brasília, DF. IIEB, 2003.

LOPES, Eliane Maria Texeira. O ensino público e suas origens. **ANDE - Revista da Associação Nacional de Educação.** São Paulo, ano 1, n. 5, 1982.

LOUREIRO, Frederico B. (Org.). **A Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate.** São Paulo: Cortez, 2002.

LE'PRESTRE, Philippe. **Ecopolítica Internacional.** São Paulo: SENAC, 2000.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MANGEL, Marc; HOFMAN, Robert J.; NORSE, Elliot A. Sustainability and Ecological Research. *In: Ecological Application*, v. 3, n. 4, p. 573-575, 1993.

MANZANO, M. A. **A Temática Ambiental nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: concepções reveladas no discurso de professoras sobre sua prática.** Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Disponível em: www2.fc.unesp.br/BibliotecaVirtual/DetalhaDocumentoAction.do?idDocumento=43

MARRACH, Sônia Alem. Neoliberalismo e Educação. In: GHIRALDELLI Júnior, Paulo (org). **Infância, Educação e Neoliberalismo.** São Paulo, Cortez, 1996.

MARX e ENGELS. **Manifesto do Partido Comunista.** São Paulo: Martin Claret, 2001. (Coleção A Obra Prima de cada Autor).

_____. **A Ideologia Alemã.** São Paulo, Editorial Grijalbo, 1977.

MC CORNICK J. **Rumo ao Paraíso: a história do movimento ambientalista.** Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MEC/SETEC. **Princípios Norteadores das Engenharias nos Institutos Federais.** Brasília: MC-SETEC, 2008.

MEDINA, Nana Mininni; SANTOS, Elizabeth da Conceição. **Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação.** 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MELLO, C. M. D.; TRIVELATO, S. L. F. Concepções em Educação Ambiental. In: **II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.** Valinhos: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 1999. CDROM.

MENDONÇA, Celma C. Real Significado da Reforma da Educação profissional nos Anos 1990. In: Mascarenhas Angela C.B. **Educação e Trabalho na Sociedade Capitalista Reprodução e Contraposição.** Goiânia, UCG, 2005.

MENDONÇA, Francisco de Assis. **Geografia e Meio Ambiente.** São Paulo: Contexto, 1993.

MENGALE, J. F. (Org) **Maxmilien Sorre.** São Paulo: Ática, 1984.

MÉSZAROS Istvan. **A Educação Para Além do Capital.** São Paulo: Boitempo, 2008.

MIDDLETON, John. **Vocational Education and Training.** 3. ed. *Washington: World Bank, 1993. World Bank Discussion papers*, n. 51.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** Rio de Janeiro: Peirópolis, 1999.

MONTEIRO, Margarida de Jesus. **Curso de Estrutura e Funcionamento de Ensino.** Goiânia: 1995. Mimeografado.

MORAES Antônio Carlos R. **Meio Ambiente e Ciências Humanas.** São Paulo: Hucitec, 1998.

MORALES, A. G. M. A formação dos profissionais educadores ambientais e a universidade: trajetória SOS cursos de especialização no contexto brasileiro. **Educar em Revista,** Curitiba, n. 34, 2009.

MOREYRA, Ruy. **O discurso do Averso**. Rio de Janeiro: Dois Pontos, 1991.

MORIN, E. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. São Paulo/Brasília: Cortez/Unesco, 2000.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 1988.

OLIVEIRA Elísio Márcio de. **Educação Ambiental: uma possível abordagem**. Brasília: IBAMA, 1998.

OLIVEIRA, H. T. O Processo de ambientalização curricular na Universidade Federal de São Carlos nos contextos de ensino, pesquisa, extensão e gestão ambiental. *In: V CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL*, 2007, Joinville. *Perspectivas de la Educación Ambiental en Iberoamerica. Ciudad de Mexico: PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, 2006. p. 449-458.

OLIVEIRA, H. T.; CINQUETTI, H. C.; FREITAS, D.; NALE, N. A educação ambiental na formação inicial de professores. *In: 23ª REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, 23, 2000*. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/23/textos/0810p.pdf>.

OLIVEIRA, M. A. M; ARAÚJO, I. C. A reforma da educação profissional: avanço ou retrocesso? *In: III Seminário da ANPAE – Sudeste/ III Encontro Estadual do ES*, 2.000, Vitória. Reforma educacional no Brasil. Inclusão excludente no contexto da globalização. Vitória: FAESA, 2.000, p. 23-23.

OZGA, Jenny. **Investigação em Políticas Educacionais: terreno de Contestação**. Porto: Porto, 2000.

PADUA, J. A. **Um Sopro de Destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

PELICIONI, M. C. F.; PHILIPPI A. Jr. **Educação Ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos**. São Paulo: Signus, 2002.

_____. Trajetória do Movimento Ambientalista. *In: PHILIPPI, Arlindo Jr e outros (org) Curso de Gestão Ambiental*. Barueri/São Paulo: Manole, 2004.

PELIZZOLI, M. L. **A Emergência do Paradigma Ecológico: reflexões ético-filosóficas para o século XXI**. Petrópolis: Vozes, 1999.

PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e Formação de Professores**. São Paulo: Cortez, 1994.

PEREIRA, Raquel Maria F. do A. **Da Geografia que se Ensina a Gênese da Geografia Moderna**. Florianópolis: UFSC, 1989.

PHILIPPI, Arlindo Jr. (Org.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004.

QUAINI, Máximo. **La Construcion de la Geografia Humana**. Barcelona: Oikos Tau, 1981.

RAMOS, Marise. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. *In: Ensino Médio Integrado: concepções e contradições*. São Paulo: Cortez, 2005.

REIGOTA, M. **O Que é Educação Ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 1994.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RODRIGUES, José. Quarenta anos adiantes: breves anotações a respeito do novo decreto de educação profissional. *In: Trabalho Necessário, Revista Eletrônica do NEDDATE-UFF*, n. 03, 2005.

ROHDE, Geraldo Mário. **Epistemologia Ambiental: uma abordagem filosófica-científica sobre efetuação humana alopoética.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.

RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Educação Ambiental: abordagens múltiplas.** Rio Grande do Sul: Penso, 2012.

SACRISTAN, José Gimeno. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed. Reimpressão. 2008. 352 p.

SAITO, Carlos Hiroo. Política Nacional de Educação Ambiental e Construção da Cidadania revendo os desafios contemporâneos. *In: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). Educação Ambiental: abordagens múltiplas.* Rio Grande do Sul: Penso, 2012.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: HUCITEC, 1996.

_____. **Técnica Espaço Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional.** São Paulo: HUCITEC, 1994.

SARIEGO, J. C. L. **Emprego de revistas de divulgação científica como instrumento na Educação Ambiental.** 1995. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000094462>. Acesso em: 18 de jul. de 2008.

SAVIANI, Demerval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica.** São Paulo, Cortez; Campinas: Autores Associados, 1987.

_____. **Escola e Democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política.** São Paulo: Cortez, 1983.

SENAC. D. N. **Formação Profissional Senac: uma nova proposta para o setor comércio.** Beatriz Arruda de Araújo, Izabel Miranda Garcia, Maria Helena Barreto. Rio de Janeiro: SENAC, 1996.

SILVA, Maria V; CARDOLAN, Alejandra (Orgs.). **Dimensões Políticas da Educação Contemporânea.** Campinas: Alínea, 2009.

SORRENTINO, M. Reflexões sobre o panorama da educação ambiental no ensino fundamental. *In: SEF-MEC: Textos Sobre Capacitação de Professores em Educação Ambiental.* Brasília, 2000, p. 35-37.

TRIGUEIRO, André (Org.). **Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento.** Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

UNESCO. **Educação Para um Futuro Sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: IBAMA, 1999.

URBAN Teresa. **Missão (quase) Impossível**: aventuras e desventuras do movimento ambientalista no Brasil. São Paulo: Petrópolis, 2001.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Projeto Político-Pedagógico da Escola**: uma construção possível. Campinas, SP: Papirus, 2000.

VELASCO, Sirio Lopez. Querer-Poder e os desafios socioambientais do século XXI. *In*: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Educação Ambiental**: abordagens múltiplas. Rio Grande do Sul: Penso, 2012.

VIOLA E. J. O movimento ecológico no Brasil (1974 a 1986): do ambientalismo à política. *In*: Pádua J. A. (Org.). **Ecologia e Política no Brasil**. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo/IUPERJ, 1987.

VIOLA E. J.; LEIS H. R. Desordem global da biosfera e a nova ordem internacional: papel organizador do ecologismo. *In*: LEIS H. R. (Org.). **Ecologia e Política Mundial**. Rio de Janeiro: Vozes, 1991.

VIOLA Eduardo (Org.). **Meio Ambiente Desenvolvimento e Cidadania**: desafio para as Ciências Sociais. São Paulo: Cortez, 1995.

WACKERNAGEL, M.; REES W. **Our Ecological Footprint**: Reducing Human Impact on the Earth. USA: New Society, 2000.

ZIBAS, Dagmar. A função social do ensino médio na América Latina: é sempre possível o consenso? *In*: **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 85, p. 26-32, maio, 1993.

ZUIN, V. G.; FREITAS, D. Considerações sobre a Ambientalização Curricular do Ensino Superior: o curso de licenciatura em Química. *In*: **REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO**, 30, 2007, Caxambu. Disponível em: www.anped.org.br/reunioes/30ra/posteres/GT22-2994--Int.pdf.