

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ENSINO,
FORMAÇÃO E PRÁTICAS
EDUCATIVAS**



**ORGANIZAÇÃO: JOSANIA LIMA PORTELA CARVALHÊDO
JOSILDO LIMA PORTELA**

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ENSINO, FORMAÇÃO E PRÁTICAS EDUCATIVAS

Organização:

**Josania Lima Portela Carvalhêdo
Josildo Lima Portela**

**Josania Lima Portela Carvalhêdo
Josildo Lima Portela**

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ENSINO, FORMAÇÃO E PRÁTICAS EDUCATIVAS

Ana Célia Cardoso

Emanuelly Mascarenhas e Silva

Ilzelene Pereira da Silva

João Alves da Costa

Josania Lima Portela Carvalhêdo

Josildo Lima Portela

Lucinete Aragão Mascarenhas e Silva

Maria de Lourdes Gomes Barbosa

Maria Fátima Paula dos Santos

Mônica Paracampo Leão Buonafina

Nayra Antonia de Almeida Cruz

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Educação
Serviço de Processamento Técnico

**E24 Educação ambiental: ensino, formação e práticas educativas /
Organizado por Josania Lima Portela Carvalhêdo e Josildo
Lima Portela. - Teresina: EDUFPI, 2016.
143 p.**

Vários autores.

ISBN 978-85-509-0097-1

**1. Educação Ambiental. 2 Formação de Professores. 3.
Prática Educativa. Org. I. Carvalhêdo, Josania Lima Portela. (Org.)
II. Portela, Josildo Lima. (Org.) III. Título.**

CDD: 372357

Editora da Universidade Federal do Piauí – EDUFPI
Campus Universitário Ministro Petrônio Portella
CEP: 64049-550 - Bairro Ininga - Teresina - PI - Brasil

SUMÁRIO

Apresentação - 5

Prefácio - 7

Parte I:

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO CIDADÃ

1. Educação ambiental: escola e a construção do sujeito ecológico
Autora: Maria de Lourdes Gomes Barbosa - 10
2. Educação ambiental e seus reflexos para a comunidade escolar
Autora: Maria Fátima Paula dos Santos - 21
3. A importância da educação ambiental na escola para formação de um cidadão planetário
Autora: Nayra Antonia de Almeida Cruz - 31
4. Educação ambiental: paradigmas para a educação no contexto familiar e social
Autor: João Alves da Costa - 40

Parte II:

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS IMPACTOS NO CONTEXTO SOCIAL

1. Educação ambiental no processo de sustentabilidade e responsabilidade social
Autora: Ilzelene Pereira da Silva - 56
2. A sustentabilidade na sociedade atual a partir de um estudo holístico descritivo
Autora: Mônica Paracampo Leão Buonafina - 65
3. A certificação ambiental nas empresas brasileiras
Autoras: Lucinete Aragão Mascarenhas e Silva
Emanuelly Mascarenhas e Silva - 79

PARTE III:

EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ENSINO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

1. Transdisciplinaridade: aplicações na educação ambiental
Autora: Ana Célia Cardoso - 95
2. Educação ambiental: uma reflexão sobre a percepção atual de alunos e professores e suas implicações para a formação
Autor: Josildo Lima Portela - 113
3. Educação ambiental nos cursos superiores de licenciatura: implicações na formação de professores para a educação básica
Autores: Josania Lima Portela Carvalhêdo
Josildo Lima Portela - 128

APRESENTAÇÃO

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

Paulo Freire

O presente livro é o resultado de reflexões acerca da educação ambiental produzidas no âmbito da formação continuada - pós-graduação (*stricto sensu*) - em educação, em nível de mestrado, por um conjunto pessoas com formação inicial em diversas áreas do conhecimento.

Por esse motivo, suas produções trazem perspectivas variadas com o objetivo único de colaborar para construir conhecimento acerca da temática e fortalecer o ensino, a formação e as práticas educativas e, conseqüentemente, promover a conscientização da sociedade brasileira quanto à importância de se pensar as questões ambientais presentes no contexto social contemporâneo, pois, como afirma Freire (1987), no seu livro *Pedagogia do oprimido*, é no diálogo, na ação e na reflexão que os homens se fazem justos e éticos.

Por ser o processo de conscientização das questões ambientais imprescindível para ancorar o desenvolvimento socioeconômico do País e por ser a educação ambiental entendida como uma educação política, que reivindica e prepara os cidadãos para exigirem uma justiça social e ética nas relações socioambientais, compreendemos que as discussões propostas aqui são importantes, pois pressupõe a participação, o diálogo e a cooperação dos profissionais das diversas áreas para que possamos construir uma sociedade mais bem estruturada e organizada, mais próspera e mais justa socialmente, como forma de enfrentamento da crise ambiental em que se vive hoje, fundamentada em paradigmas, distintos dos atuais, nos quais a sustentabilidade da vida é primordial.

A educação ambiental é parte da formação cidadã e da necessária transformação social e compreendemos ser a escola espaço propício e privilegiado para construir conhecimento, valores e práticas que possam ser

reproduzidos nos contextos sociais em que os cidadãos se inserem ou irão se inserir, seja na vida cotidiana, seja no âmbito do desenvolvimento profissional.

Por fim, ao apresentar a obra, queremos convidar cada leitor a contribuir no campo da educação ambiental, a começar refletindo a partir e para além dos artigos aqui reunidos, assumindo o propósito de compartilhar conhecimentos, saberes e práticas, contribuindo cada um para a ampliação do debate, da razão e da sensibilidade para com esta temática tão essencial para a continuidade da existência humana.

Josania Lima Portela Carvalhêdo

Josildo Lima Portela

PREFÁCIO

O presente livro “Educação ambiental: ensino, formação e práticas educativas”, com base em inúmeros recortes teóricos e opções teórico-metodológicas, apresenta reflexões produzidas por um grupo de profissionais de diversas áreas acerca da educação ambiental. É produto do desejo de oportunizar um espaço de discussão e reflexão de diversas questões que são desdobradas nos vários artigos que o compõem, revelando múltiplas faces da educação ambiental.

Para uma melhor apresentação das temáticas abordadas, o livro encontra-se organizado em três partes, que foram assim nomeadas: Parte I - Educação ambiental e as implicações na formação cidadã; Parte II – Educação ambiental e os impactos no contexto social; Parte III – Educação ambiental, ensino e formação de professores.

A **Parte I - Educação ambiental e as implicações na formação cidadã** – é composta por quatro artigos. O primeiro artigo, escrito por Maria de Lourdes Gomes Barbosa, intitulado “Educação ambiental: escola e a construção do sujeito ecológico”, traz uma reflexão sobre a crise ambiental vivida atualmente, propondo analisar e refletir acerca do papel da educação ambiental no contexto escolar frente aos desafios da sociedade atual.

Em seguida, o texto intitulado “Educação ambiental e seus reflexos para a comunidade escolar”, escrito por Maria Fátima Paula dos Santos, objetiva analisar a importância da Educação Ambiental para a comunidade escolar na formação de cidadãos conscientes das questões ambientais que possam atuar dentro e fora da escola na preservação do espaço em que vivem, compreendendo a escola como responsável pela formação de consciências críticas.

Na sequência, o texto escrito por Nayra Antonia de Almeida Cruz, denominado “A importância da educação ambiental na escola para formação de um cidadão planetário”, busca através de uma revisão bibliográfica delinear

a importância da educação ambiental na construção de um cidadão planetário consciente, responsável, ético e crítico, tornando-se importante ferramenta na promoção da preservação e da conservação do nosso meio ambiente.

Ainda, nesta parte, o texto “Educação ambiental: paradigmas para a educação no contexto familiar e social”, escrito por João Alves da Costa, objetiva analisar as vertentes da educação ambiental, buscando a compreensão das múltiplas correntes que a fundamentam.

A segunda parte do livro - **Parte II – Educação ambiental e os impactos no contexto social** – é constituída por três textos que articulam a educação ambiental e o contexto social, como descrevemos a seguir. No texto intitulado “Educação ambiental no processo de sustentabilidade e responsabilidade social”, Ilzeline Pereira da Silva apresenta a Educação Ambiental como uma ferramenta fundamental para o alcance do desenvolvimento sustentável e da responsabilidade social.

Em seguida, no texto intitulado “A sustentabilidade na sociedade atual a partir de um estudo holístico descritivo”, Mônica Paracampo Leão Buonafina procura historiar os conceitos sobre sustentabilidade e responsabilidade socioambiental, observando a crescente preocupação quanto aos impactos futuros em um mundo global.

O texto escrito por Lucinete Aragão Mascarenhas e Silva e Emanuely Mascarenhas e Silva que se intitula “A certificação ambiental nas empresas brasileiras” objetivo refletir sobre a aplicação da norma ISO 14001:2004, de forma a oferecer dados importantes sobre o método da certificação ambiental e a responsabilidade social que se tornou uma ferramenta importante para a imagem das organizações.

A terceira parte - **Parte III – Educação Ambiental, ensino e formação de professores** - é formada de três artigos, sendo que o primeiro trata das questões relativas à forma de abordagem no ensino da educação ambiental e os outros dois textos quanto à formação de professores nesta mesma temática. Dessa forma, Ana Célia Cardoso, no texto denominado “Transdisciplinaridade: aplicações na educação ambiental”, que apresenta a transdisciplinaridade como forma de abordagem dos conteúdos a partir de uma racionalidade que transcende os campos disciplinares, constituindo-se elemento essencial para a

conscientização crítica, sensibilização e mudança de atitude quanto às questões socioambientais.

O texto escrito por Josildo Lima Portela, intitulado “Educação ambiental: uma reflexão sobre a percepção atual de alunos e professores e suas implicações para a formação”, objetiva refletir acerca das práticas educativas que levem à formação de uma consciência ambiental. Para isso, ao longo do texto traz o relato de experiências vivenciadas enquanto profissional que atua na área ambiental, que contribuíram para as discussões propostas sobre o tema.

Por último, o texto “Educação ambiental nos cursos superiores de licenciatura: implicações na formação de professores para a educação básica”, de autoria de Josania Lima Portela Carvalhêdo e Josildo Lima Portela, propõe uma reflexão a partir dos seguintes questionamentos: de que forma vem sendo cumprida a determinação legal de inserção da educação ambiental nos cursos superiores? Quais conteúdos referentes à educação ambiental estão presentes nos currículos desses cursos? O objetivo proposto foi investigar de que forma e qual o conteúdo da educação ambiental está presente nos currículos dos cursos de formação de professores.

Enfim, podemos afirmar que, nos artigos que compõem o livro, o elemento síntese é a educação ambiental que se associa ao ensino, à formação do cidadão e dos professores e às práticas educativas. Esperamos que as discussões propostas em cada texto possam fomentar um amplo debate, que contribua para a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como da vida e de sua sustentabilidade.

Convidamos o leitor para integrar conosco o coletivo de interessados que se propõem a refletir sobre a educação ambiental.

Profa. Dra. Josania Lima Portela Carvalhêdo

Parte I – Educação ambiental e as implicações na formação cidadã

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESCOLA E A CONSTRUÇÃO DO SUJEITO ECOLÓGICO.

Maria de Lourdes Gomes Barbosa

RESUMO: A degradação ambiental tem alcançado níveis elevadíssimos favorecendo o surgimento de uma crise ambiental, fazendo-se necessária, portanto, uma reorientação da atuação humana em sua relação com o meio ambiente e a construção de um ser mais participativo e engajado, chamado de sujeito ecológico.

Neste sentido, este trabalho se propõe a analisar e refletir a educação ambiental frente a esses novos desafios no espaço escolar, envolvendo todos os seus atores: alunos, professores, gestores, funcionários e a própria comunidade para buscar, conjuntamente, práticas educativas significativas que se baseiam no respeito e cuidado ao ambiente, na diversidade de vida através da discussão de valores humanos, éticos e filosóficos. Inicialmente, destacou-se a importância da educação ambiental e da escola como lugar de construção do sujeito ecológico, para discutir o papel da família e o respaldo legal dessas novas concepções ambientais. Para, em seguida, refletir a importância da participação da comunidade na construção do sujeito ecológico como ferramenta de proteção ambiental. Trata-se, portanto, de uma pesquisa teórica de abordagem qualitativa em que contribuíram os seguintes autores: Guimarães (1998); Penteado (2001); Currie (2003), Carvalho (2004); Grün (2006); Lisboa, Kindel (2012), dentre outros.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental. Escola. Família. Comunidade. Sujeito ecológico.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo visa uma perspectiva de melhoramentos no que diz respeito ao meio ambiente no cotidiano escolar e a construção do sujeito ecológico, partindo de uma concepção de que há a necessidade de uma maior conscientização com relação ao meio em que vivemos, buscando a compreensão de valores físicos, morais e ético em torno do cidadão.

Mas, o que é, verdadeiramente, um sujeito ecológico? O sujeito ecológico nos remete à humanidade, à consciência. É um modo ideal de ser e viver, orientado pelos princípios de respeito, preservação e conservação dos recursos naturais, sempre em constante melhoria, através de mudanças de atitudes e incorporação de novas escolhas, cada vez mais sustentáveis.

Neste sentido, a formação do sujeito ecologicamente correto surge quando há conscientização do desperdício dos materiais naturais, escassez da água, aquecimento global, além das catástrofes causadas pela intervenção do homem no meio ambiente, evidenciando-se, assim, as preocupações com o bem-estar e também para o meio em que se vive. Gradativamente, através da consciência de que cada um pode-se fazer um grande esforço para auxiliar na readaptação e também na prevenção do uso dos recursos naturais, é possível formar um cidadão conhecedor de seus direitos e deveres ambientais, tornando-se um sujeito ecologicamente correto.

Para tanto, há que ser posto em prática a inserção de todos os protagonistas do meio escolar no sentido de inseri-los no envolvimento de ações concretas, considerando os fatores internos e externos para identificar as dificuldades em torno dessa temática para, em seguida, favorecer as intervenções para promover resultados favoráveis, tentando construir possibilidades de transformação no comportamento e nas atitudes dos educandos.

Assim, devemos analisar o meio ambiente numa visão holística, isto é, como um todo indivisível, visando à busca de soluções para sua problemática, e, nesse contexto, priorizar a escola como *locus* determinante através da produção de conhecimentos alicerçados nos currículos difundidos nas escolas e na sensibilização de todos os atores sociais envolvidos, consolidando os aspectos afetivos e os cognitivos.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental vem se tornando cada dia mais uma preocupação no nosso cotidiano, sendo a principal responsável pelos projetos e iniciativas tomadas para evitar o consumo desenfreado dos recursos hídricos, bem como dos recursos naturais utilizados diariamente. Isso tem gerado uma crise ambiental em nosso planeta. Assim, tudo que fazemos tem efeitos locais, nacionais e planetários. Frente ao exposto, a educação ambiental assume seu papel no enfrentamento desse caos ambiental, reafirmando seu compromisso

rumo a mudanças comportamentais e atitudinais na construção do sujeito ecológico.

A educação ambiental não é algo assim tão novo. Ela efetivou-se como uma preocupação no âmbito da educação há mais ou menos duas décadas. A emergência da crise ambiental como uma preocupação específica da educação foi precedida de uma certa “ecologização das sociedades”. Essa ecologização começou no momento em que o meio ambiente deixou de ser um assunto exclusivo de amantes da natureza e se tornou um assunto da sociedade civil mais ampla. Donald Worster (1992) identifica como marco simbólico do início da ecologização das sociedades ocidentais o ano de 1945. Faço aqui um breve esboço desse processo de “ecologização” das sociedades, pois é por meio da reconstituição desse processo que podemos compreender o surgimento da educação ambiental. (GRÜN, 2006, p. 16).

Estas são discussões que suscitam o envolvimento coletivo de toda a humanidade, pois:

A compreensão da estrutura socioambiental, bem como os aspectos históricos, é importante e deve estar presente no momento de planejarmos ações e atividades ambientais. Não é suficiente estabelecermos excelentes pesquisas e completos relatórios de impacto ambiental se grande parte da população não os compreende e não consegue interpretá-los. (LISBOA; KINDEL, 2012, p.15).

Neste sentido, o sistema educacional deve buscar ações e estratégias para que as pessoas entendam as atuais relações de produção e consumo da sociedade capitalista, bem como suas implicações para as atuais e futuras gerações, uma vez que o uso exagerado dos recursos naturais pode comprometer a existência da vida humana no planeta.

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ESCOLA

A educação ambiental é um desafio deste século, pois estamos passando por uma crise ambiental sem precedentes na nossa história, pois tudo que fazemos tem efeitos locais, regionais, nacionais e globais. Face a isso, esta assume sua importância e seu papel, reafirmando o seu compromisso com mudanças comportamentais e atitudinais nessa sociedade tecnológica.

Neste sentido, o sistema educacional deve buscar ações e estratégias para que todos entendam as relações atuais da sociedade de consumo e produção do sistema capitalista, exaurindo os recursos naturais e causando danos irreversíveis à vida em nosso planeta. Esta discussão suscita o envolvimento de todos os atores sociais envolvidos, para tanto, Lisboa e Kindel (2012) nos ensinam que:

A compreensão da estrutura socioambiental, bem como os aspectos históricos, é importante e deve estar presente no momento de planejarmos ações e atividades ambientais. Não é suficiente estabelecermos excelentes pesquisas e completos relatórios de impacto ambiental se grande parte da população não os compreende e não consegue interpretá-los (LISBOA; KINDEL, 2012, p.15).

Assim, a educação ambiental deve permear a todos como uma nova filosofia de vida, não só como uma educação ecológica, mas sim para que as pessoas se tornem esclarecidas e possam, de forma cidadã, opinar sobre projetos e decisões que influenciarão a sociedade por muito tempo, tornando-se sujeitos ecológicos. Mas o que é um sujeito ecológico?

O sujeito ecológico é uma pessoa ecologicamente correta, surge quando há conscientização dos desperdícios dos materiais naturais, escassez da água, aquecimento global, além das catástrofes causadas pela intervenção do homem no meio ambiente, mostra preocupação para seu bem-estar e também para o meio em que vive.

3.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SALA DE AULA

Todas as pessoas têm direito à Educação Ambiental. Conforme Guimarães (1998) esse direito foi ratificado em 1973 quando do Decreto nº 73.030 que criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente que defendia a promoção do esclarecimento e educação do povo brasileiro para o uso adequado dos usos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente.

Em EA é preciso que o educador trabalhe intensamente a integração ente o ser humano e o ambiente e se conscientize de que o ser humano é natureza e não apenas parte dela. Ao assimilar esta visão (holística), a noção de dominação do ser humano sobre o meio

ambiente perde o seu valor, já que estando integrado em uma unidade (ser humano/natureza) inexiste a dominação de alguma coisa sobre outra, pois já não há mais separação. Podendo assim resultar em atitudes harmoniosas por parte do ser humano, em consonância com as relações naturalmente existentes entre os elementos vivos e elementos não-vivos de um ecossistema dinamicamente equilibrado. (Entenda-se EA no início da citação por Educação Ambiental) (GUIMARÃES, 1998, p. 30).

Em 1981, a lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, (BRASIL, 1981), instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, evidenciando a dimensão pedagógica, que exprime no artigo 2º, inciso X, a necessidade de promover “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”.

Mais tarde, em 1988, a Constituição Federal elevou ainda mais o status do direito à educação ambiental, em seu artigo 225, parágrafo 1, inciso V, que atribui ao Estado o dever de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação ambiental”.

Uma coisa é ler e aprender os direitos e deveres definidos em uma Constituição, outra coisa é descobrir com as pessoas como estão lidando com esses direitos e deveres, a sua vida cotidiana e com que resultados. *Descobrir com as pessoas significa entrar em relação como elas, desenvolver comportamentos em relação a elas, com esta finalidade, isto é, ter uma experiência de participação social organizada especificamente para obtenção de determinado fim.* (PENTEADO, 2001, p. 53).

Face ao exposto nas leis, fica claro que é direito de todos os cidadãos à educação ambiental e a escola é o lugar mais importante para a construção do pensamento crítico dos alunos e da sociedade como um todo. Ela reafirma-se como eixo articulador entre sociedade e meio ambiente. Para tanto, Lisboa e Kindel (2012, p. 29) retratam que “a base das ações educativas deve visar à formação éticos e participativos que estabeleçam uma relação de respeito e de harmonia consigo mesmo, com os outros e com ambiente”.

Em função disso se dá grande importância ao papel participativo, atuante do educando/educador na construção do processo de EA, envolvendo-se integralmente, domínio afetivo e cognitivo, com a realidade apresentada, vivenciando-a criticamente para atuar na construção de uma nova realidade desejada. Essa posição contrapõe

se aos atuais processos educacionais que predominam nas escolas brasileiras. Com uma concepção viciosa de colocar a ação em segundo plano, priorizando a transmissão de informações teórica pela racionalidade sem atentar para a emoção. Limita-se assim a esfera teórica, sem agir na prática. (GUIMARÃES, 1998, p.32).

Assim, essa instituição tem o dever de auxiliar na formação de indivíduos críticos e participativos e deve incentivar os alunos a olharem em diferentes perspectivas, construindo o seu pensamento de modo a fazer o individual e o coletivo, e o ambiente. Mas há impedimentos legais.

As orientações dadas à educação ambiental no Brasil não deixam de causar estranheza, uma vez que nas premissas estabelecidas por especialistas do mundo inteiro na *Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi*, realizada há quase duas décadas, “deixava-se absolutamente clara a necessidade de se considerar os aspectos sociais, econômicos, culturais, éticos, etc, quando fossem tratadas as questões ambientais” (DIAS, 1991, p. 7). Segundo as orientações de Tbilisi, reiteradas quase na íntegra durante a Eco-92, a educação ambiental não deveria ser pensada em termos de criação de uma nova disciplina específica. Tampouco deveria ela ficar confinada alguma das disciplinas já existentes. A educação ambiental deveria resultar de “uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitem a visão integrada do meio ambiente” (DIAS, 1991, p. 5-6). Essa parece ser uma proposta razoável e, sobretudo, não-reducionista para se trabalhar as questões ambientais no currículo. Porém, como vimos, a estrutura conceitual cartesiana-newtoniana em que está inscrita toda a proposta educacional brasileira, simplesmente impede-nos de fazer isso. (GRÜN, 2006, p.106).

Mas como operacionalizar a educação ambiental, incorporando-a Ao Projeto Político Pedagógico, e adequando-a à realidade da comunidade escolar? Essa indagação é um dilema, pois na literatura referente ao tema existem vários conceitos, práticas, princípios e objetivos que podem ser ferramentas educacionais para a comunidade escolar. No entanto, a complexidade é real devido tratar-se de grupos que vivem a sustentabilidade obtida através da conscientização. Isso mostra a vulnerabilidade do planeta Terra em toda sua estrutura e os diversos danos ambientais possíveis, reafirmando a importância da educação ambiental.

A EA se realizará de forma diferenciada em cada meio para que se adapte às respectivas realidades, trabalhando com seus problemas específicos e soluções próprias em respeito à cultura, aos hábitos, aos aspectos psicológicos, às características biofísicas e

socioeconômicas de cada localidade. Entretanto, deve-se buscar compreender a atuar simultaneamente sobre a dinâmica global; ou seja, as relações que aquele ecossistema local realiza com os ecossistemas vizinhos e com o planeta Terra como um todo, e também as relações políticas e econômicas daquele local com o exterior, para que não haja uma alienação e um estreitamento de visão que levem a resultados pouco significativos, ou seja, agir consciente da globalidade existente em cada local. (GUIMARÃES, 1998, p. 37).

Diante disso, seus protagonistas devem observar as ações históricas e buscar soluções que nascem nas escolas, especificamente nos currículos, cumprindo esporadicamente através de projetos, palestras e aulas de campo, sua função social. Assim, gradualmente se vai construindo o sujeito ecológico. Este possui esperanças de viver melhor, de ser mais feliz, de fazer justiça e de sentir um maior bem-estar. Assim, “enquanto gestor social deve ser responsável por adotar procedimentos e instrumentos legais para enfrentar a crise socioambiental, bem como mediar conflitos e planejar ações”. (CARVALHO, 2004, p. 5).

4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FAMÍLIA: O COMEÇO

A família é a base de tudo. Essa afirmação é uma grande verdade e ressalta a importância do envolvimento familiar na educação ambiental, desde os sujeitos mais novos aos sujeitos mais experientes, estabelecendo um processo sadio e humano rumo à preservação das espécies e do próprio ambiente natural em que vivemos. Cada vez mais, a promoção do autoconhecimento e do respeito à vida são essenciais para as relações ecológicas.

Neste sentido, Courrie (2003, p. 39) reza que “na tentativa de estimular a criança a desenvolver uma compreensão maior do ambiente que a cerca, devemos enfatizar a importância de seu próprio lar e de sua família”. Assim, quando convidamos a criança a um momento de reflexão de suas condutas há grande significatividade, pois se penetra no mundo da subjetividade.

A educação ambiental nesse contexto exerce um papel de fundamental importância, pois põe em evidência a necessidade de se colocar em prática a formação do sujeito, não somente para buscar o seu ideal imaginário ecológico,

como também vislumbrar um mundo transformado, instigando um debate ético e político dentro das várias subjetividades individuais.

Para tanto, as atitudes pessoais devem ser expressas nas práticas de utilização racional de água, diminuindo seu consumo e desperdício; higienização corporal; uso de energia elétrica; reciclagem de lixo, dentre outras. Tudo começa em casa, no seio familiar. Como se pode observar, as crenças familiares e culturais constituem modelos de formação de subjetividade e que são, sobretudo, traços agregados pelo sujeito ecológico.

5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL, COMUNIDADE E ESCOLA: UMA REFLEXÃO

A educação ambiental requer participação individual e coletiva, simultaneamente, pois para atuar nos espaços sociais, o confronto com a diversidade pode constituir-se um alimento para a consciência crítica do sujeito e, conseqüentemente, levá-lo ao engajamento político nas decisões de seu interesse. Essa interação social pode favorecer o surgimento de novos espaços para práticas sociais, fundamentados em novas crenças, valores e experiências.

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, 2001, p.16).

Nas experiências vividas pode-se perceber que nem sempre essa relação pessoal-coletiva, objetivo-subjetivo estava refletida com a necessária profundidade, gerando conflitos de ideias. Estes, por sua vez, podem gerar reações de desgaste emocional dentro do grupo comunitário, como preconceitos, incompreensão de sentidos e significados, não formando o verdadeiro cidadão, mas os oprimidos.

[...] para que os oprimidos desse sistema tenham iniciativa de reagir e buscar alternativas.
Dentro de sua teoria da ação dialógica, encontramos sugestões

para uma mudança. A cooperação e a colaboração devem se opor à conquista. A comunhão de ideias deve buscar a colaboração como estratégia de unir as massas. (FREIRE, 1983 apud LISBOA; KINDEL, 2012, p. 19).

Neste sentido, o cidadão crítico e consciente é, ainda, aquele capaz de intervir no processo de transformação social, exercendo sua própria responsabilidade ambiental, lutando para ampliar os espaços de atuação coletivos junto ao poder público no sentido de garantir as mudanças socioambientais, assim constrói-se um sujeito ecológico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalmente, pode-se considerar que a educação ambiental tem o papel de dar voz à indignação comunitária, e trazer à tona as representações de todos os sujeitos sociais, discuti-las, avaliar seus impactos, reelaborando a compreensão das relações subjetivas em favor de uma transformação ambiental que viabilize a gestão e o controle social dos recursos naturais da Terra, visando à construção do sujeito ecológico.

Neste sentido, torna-se necessária a compreensão da estrutura socioambiental, bem como os aspectos históricos, pois a consciência ecológica é importante e deve estar presente no momento de planejarmos ações e atividades ambientais desenvolvidas na escola, podendo assim resultar em atitudes harmoniosas por parte do ser humano, criando o sujeito ecológico propriamente dito.

Mas, onde isso se inicia? O inicial se dá na tentativa de estimular o aluno a desenvolver uma compreensão maior do ambiente que o cerca, devendo ser enfatizada a importância de seu próprio lar e de sua família. Assim, quando convidamos o aluno a uma reflexão de suas condutas há grande subjetividade, ele se sente parte integrante de um todo.

Para tanto, o sujeito ecológico apresenta as seguintes atitudes pessoais: em casa, usa a água com economia, minimizando o desperdício; favorece a higienização do próprio corpo; usa a energia elétrica com moderação; recicla o lixo que produz e diminui suas agressões ao meio ambiente. Isso começa em casa e chega até a escola que tem nas aulas o

espaço ideal de trabalho com os conhecimentos e necessidades, onde se desencadeiam experiências e vivências formadoras de consciências mais vigorosas porque alimentadas por um saber consciente.

Assim, forma-se o sujeito ecológico, um verdadeiro cidadão crítico, capaz de intervir no processo de transformação social, exercendo sua própria responsabilidade ambiental individual e coletiva, um sujeito que luta para ampliar seus espaços de atuação junto ao poder público no sentido de garantir as mudanças socioambientais vinculadas à sociedade em que está vivendo, assim estabelecendo seu eu ecológico.

REFERÊNCIAS

Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/1994. – 35. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 454 p.

_____. Lei n. 6938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **D.O.U**, Brasília, DF, 02 setembro 1981.

_____. Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **D.O.U**, Brasília, DF, 28 abril 1999.

CARVALHO, I. de M. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

CURRIE, K. et al. **Meio ambiente**: interdisciplinaridade na prática. 4 ed. São Paulo: Papyrus, 2003.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental**: uma conexão necessária. 6 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2006.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 2 ed. Campinas-SP: Papyrus, 1998.

LISBOA, C. P; KINDEL, E. A. et al. **Educação Ambiental**: da teoria à sala de aula. Porto Alegre: Mediação, 2012.

PENTEADO, H. D. **Meio ambiente e formação de professores**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEUS REFLEXOS PARA A COMUNIDADE ESCOLAR

Maria Fátima Paula dos Santos

RESUMO: A importância da Educação Ambiental para a comunidade escolar é essencial para formação de cidadãos conscientes das questões ambientais que existem dentro e fora da escola. Nessa perspectiva esperamos atitudes de valores que ajudem a comunidade na preservação do espaço em que vive, desenvolvendo ações educativas pautadas na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental. A preservação do meio ambiente é crucial para a sobrevivência da humanidade. Mediante essa afirmação, o presente trabalho teve como objetivo analisar a importância da relação da Educação Ambiental com a comunidade escolar. A escola é a responsável pela formação de opiniões críticas dos indivíduos que convivem nesse espaço ambiental. Pois a percepção da necessidade de preservação do meio ambiente é uma questão de discussão não só dos políticos, mas de toda a sociedade, ou seja, de toda a nação. A partir do referencial teórico-metodológico da análise dialógica do discurso, este artigo analisa o discurso da Educação Ambiental na comunidade escolar baseado na difusão de conhecimentos científicos e sua limitação enquanto estratégia para desencadear transformações ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: Meio Ambiente. Comunidade. Formação de professores. Escola.

1 INTRODUÇÃO

A importância da Educação Ambiental para a comunidade escolar se faz necessária na proporção que as questões ambientais devem ser trabalhadas dentro e fora da escola com perspectiva de estar conscientizando a comunidade na preservação do espaço em que vive. Assim, desenvolvendo atividades em consonância com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental.

A preservação do meio ambiente é crucial para a sobrevivência da humanidade, a partir dessa prerrogativa podemos inferir que devemos trabalhar com a Educação Ambiental na escola. O presente trabalho teve como objetivo analisar a importância da relação da educação ambiental com a comunidade escolar.

A escola será a mediadora do trabalho de conscientização dentro e fora do espaço escolar. Envolvendo a equipe gestora e administrativa, e os professores, no intuito de desenvolver atividades educativas ambientais como

por exemplo: reciclagem do lixo, coleta seletiva, preservação da sala de aula e outras de cunho pedagógico que culminem com a proposta de trabalho da escola em parceria com a comunidade.

Quando a comunidade não cumpre essa função cabe à escola iniciar esse trabalho, e posteriormente levar essa proposta até a comunidade. A escola é a responsável pela formação de opiniões críticas dos indivíduos que vivem nesse espaço ambiental. Pois, a percepção da necessidade de preservação do meio ambiente é uma questão de discussão não só dos políticos, mas de toda a sociedade, ou seja, de toda a nação.

Toda a sociedade deverá contribuir para a preservação ambiental, mas quando apontamos a escola como parceira nessa luta, esperamos que os resultados sejam positivos e relevantes para a construção de uma sociedade eficiente em seus deveres. Apesar do trabalho de conscientização, ainda, ser falho, é que devemos focar em ações mais concretas de fortalecimento escolar.

Dessa forma, esperamos resultados eficazes na proposta de conscientização do trabalho de Educação Ambiental na comunidade escolar. Esperamos que a formação de professores, também seja pautada em metodologias voltadas para o meio ambiente.

2 O QUE É EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

Educação Ambiental é processo de conservação do meio ambiente, no qual se encontram todas as dinâmicas que favorecem garantias de sustentabilidade para a humanidade, que devem ser pautadas em valores e atitudes em prol do respeito a essas espécies que fazem parte do universo.

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

A preservação do meio ambiente em que vivemos é muito importante para a humanidade futura, pois devemos ter consciência para podermos

conscientizar os indivíduos dessa necessidade de preservar o meio ambiente. A natureza está em risco, por isso cabe à sociedade como um todo propagar a luta pela busca de uma sustentabilidade eficaz, capaz de amenizar os problemas ecológicos que estão ao nosso redor.

Um desses problemas é o lixo, que não é bem tratado, pois em sua maioria não existe a coleta seletiva, e sim lixões. Pois com a coleta seletiva seria um passo ao progresso, assim geraria empregos e não existiria lixo. Podemos citar, como exemplo, o lixo orgânico aproveitado **como fonte de energia**. Este tipo de lixo também pode ser usado para a produção de energia (biogás), pois em seu processo de decomposição é gerado o gás metano. Outra utilidade do lixo orgânico é a produção de adubo orgânico, muito usado na agricultura, através do processo de compostagem.

Esse exemplo citado seria uma atitude de valores que cabe aos políticos e empresários desenvolver alternativas para preservação do meio ambiente. Embora existam leis e acordos entre países, pautadas em preservação do planeta Terra, ainda prevalece a má educação. Por isso é que se deve trabalhar com a Educação Ambiental com o intuito de se buscar uma sustentabilidade.

Art. 2º A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental. (BRASIL, 2012).

Entendemos que Educação Ambiental, é uma atividade que está relacionada com a prática social, que visa estabelecer metas para cumprir compromisso com a natureza. Isso, para muitos, ainda é difícil, pois, apesar de estarmos em pleno século XXI, a mentalidades das pessoas é bastante retrógrada. Para desmistificar essa ideia é preciso que a Educação Ambiental seja trabalhada de forma eficiente.

Segundo Segura (2001, p.165 apud MEDEIROS et al, 2011, p. 07):

Quando a gente fala em Educação Ambiental pode viajar em muitas coisas, mais a primeira coisa que se passa na cabeça do ser humano é o meio ambiente. Ele não é só o meio ambiente físico, quer dizer, o

ar, a terra, a água, o solo. É também o ambiente que a gente vive – a escola, a casa, o bairro, a cidade. É o planeta de modo geral. [...] não adianta nada a gente explicar o que é efeito estufa; problemas como buraco da camada de ozônio sem antes os alunos, as pessoas perceberem a importância e a ligação que se tem com o meio ambiente, no geral, no todo e que faz parte deles. A conscientização é muito importante e isso tem a ver com a educação no sentido mais amplo da palavra. [...] conhecimento em termos de consciência. [...]. A gente só pode primeiro conhecer para depois aprender amar, principalmente, respeitar o ambiente.

A conscientização é essencial na conservação de valores e atitudes para com a Educação Ambiental. Apesar de muitas pessoas estrema envolvidas nesse processo, ainda existem aquelas que não se preocupam com o meio em que vivem. Sabendo que no futuro o aquecimento global só tende a piorar, devido a vários fatores que influenciam a poluição do ambiente.

Podemos acrescentar que a Educação Ambiental está pautada em uma legislação que determina a sua funcionalidade, conforme alguns artigos dessa legislação:

Art. 1º Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

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 ... (BRASIL, 1999).

Nessa perspectiva, a Educação Ambiental propõe que os indivíduos sejam atuantes no desenvolvimento de suas ações no contexto social em que estão inseridos. Procurando ser parte integrante desse processo de formação de um cidadão crítico. Promovendo, assim, a interação entre estes no meio social.

3 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A ESCOLA

A Educação Ambiental na escola assumirá atitudes e valores essenciais para a construção de formadores de cidadãos conscientes de seus atos perante a sociedade que faz parte. A iniciativa de estar preservando o meio ambiente tem que partir de ações educativas intuitivas que visem a uma educação de valores essenciais para meio que vive.

Segundo Silva (2012), Educação Ambiental (EA) se constitui numa forma abrangente de educação, que tem o objetivo de integrar todos os cidadãos, envolvendo – os em um processo participativo permanente, que vise construir uma visão crítica sobre a problemática ambiental, sendo capaz de uma integração com proposito de resolver os problemas ambientais.

A educação é parte integrante do processo de construção de um plano de trabalho de iniciativa colaborativa para implementação de ações de desenvolvimento sustentável. Uma proposta de trabalho que pode ser realizada na escola é o desenvolvimento de projetos de intervenção voltados para a coleta seletiva do lixo e para trabalhar com oficinas de reciclagem.

Conforme Trevisol (2003, p. 93 apud SILVA, 2012, p. 05):

A EA não é um tema qualquer que pode ser adiado ou relegado a segundo plano. Trata-se de uma necessidade histórica latente e inadiável, cuja emergência decorre da profunda crise socioambiental que envolve nossa época. Educar para a sustentabilidade tornou-se um imperativo, sobretudo porque as relações entre sociedade e natureza agravaram-se, produzindo tensões ameaçadoras tanto para o homem quanto para a biosfera.

Mediante o posicionamento de educar para a sustentabilidade, é fundamental para a formação do cidadão crítico, para o exercício da cidadania. Podemos apontar que a proposta de um trabalho pautado na sustentabilidade viabilizará a formação educacional de indivíduos conscientes de suas ações e atitudes.

A escola, enquanto instituição de ensino é responsável por implementações de propostas educativas, por isso se torna uma mediadora no

processo de construção de valores, com intuito de conscientizar a sua clientela da importância da Educação Ambiental para a sociedade. Dessa forma estará contribuindo para o desenvolvimento de atitudes que implicarão na formação de futuros cidadãos críticos.

De acordo com Leff (2006, p. 62 apud CUBA, 2010, p. 25):

A problemática ambiental não é ideologicamente neutra nem é alheia a interesses econômicos e sociais. Sua gênese dá-se num processo histórico dominado pela expansão do modo de produção capitalista, pelos padrões tecnológicos gerados por uma racionalidade econômica a curto prazo, numa ordem econômica mundial marcada pela desigualdade entre nações e classes sociais. Este processo gerou, assim, efeitos econômicos, ecológicos culturais desiguais sobre diferentes regiões, populações, classes e grupos sociais, bem com perspectivas diferenciadas de análises.

O problema ambiental parte de princípios economicamente capitalistas que vêm dominando as classes sociais. Pois os padrões da sociedade atual são caracterizados pela pós-modernidade, que muitas vezes termina influenciando nos fatores econômicos, ecológicos e culturais que culmina na desigualdade social. E, conseqüentemente, termina influenciando o indivíduo numa formação precária de conscientização.

A Educação Ambiental parte da perspectiva de visualizar o problema e propor atividades que visem melhorar atitudes que ajudem na conscientização de condutas humanas pautadas na condição de estar adequando medidas de equilíbrio ecológico na formação de uma Educação Ambiental eficaz. Embora saibamos que o capitalismo influencia na má conduta de hábitos inadequados que influenciam no meio ambiente.

Santos (2007, p. 10 apud CUBA, 2010, p. 28):

Acredita que uma das formas que pode ser utilizada para o estudo dos problemas relacionados ao meio ambiente é através de uma disciplina específica a ser introduzida nos currículos das Escolas, podendo assim alcançar a mudança de comportamento de um grande número de alunos tornando-os influentes na defesa do meio ambiente para que se tornem ecologicamente equilibrados e saudáveis. Porém, a autora ressalta que estes projetos precisam ter uma proposta de aplicação, tratando de um tema específico de interesse dos alunos, e não longe da proposta pedagógica da escola.

De acordo com Cuba (2010), na escola deveria ter uma disciplina específica relacionada ao meio ambiente, fazendo parte do currículo escolar. E que seria de suma importância para a proposta de desenvolvimento do plano de ensino, com propósito de estudar as causas relacionadas ao meio ambiente.

Apesar do tema meio ambiente fazer parte dos temas transversais dos PCNs de Ciências, ainda é precária a exploração dessa temática no currículo das escolas. E essa problemática é notória nos ambientes escolares, mas se for colocada em prática, os resultados serão alcançados.

4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A formação de professores na perspectiva da educação ambiental é muito importante para o desenvolvimento de um trabalho cooperativo na comunidade escolar. Pois a eficiência de uma proposta de trabalho realizada com planejamentos de ações educativas, permite que a educação ambiental atinja seu objetivo proposto.

Ações que estão presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental, na LEI nº 9.795/99, com enfoque interdisciplinar.

Art. 8º A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico (BRASIL, 2012, p. 70 apud ADAMS, 2012)

A formação parte da necessidade de implementações de ações que visem à construção de saberes pertinentes à educação, que serão realizados com desenvolvimento de projetos pedagógicos de cunho educativo, com temáticas ambientais. Com essa estratégia a viabilidade desse processo educativo atingirá resultado eficaz.

O processo de formação de professores acontecerá ao longo do desenvolvimento educacional, com perspectivas de resultados positivos na construção de atitudes e valores essenciais para preservação do meio

ambiente. Com intuito de adquirir uma sustentabilidade plausível para o processo de conservação do meio ambiente.

Partindo desse pressuposto, os professores serão os protagonistas nessa jornada de construção de saberes inerentes ao processo educativo. Sendo estes os responsáveis pelo desenvolvimento de ações ambientais em conjunto com a comunidade escolar. Pois serão os mediadores desse processo de ensino aprendizagem.

De acordo com Freire (1996), “ensinar não é apenas transmitir conhecimentos, mas criar possibilidades para sua própria produção ou a sua construção”. O ensinar é saber estabelecer relação de interatividade durante o processo de ensino aprendizagem. Propondo atividades em que o conhecimento seja compartilhado não só pelo professor, mas também pelo aluno, assim a realização do processo será eficiente.

Para atingir resultados positivos no processo de corroboração é preciso que a formação de professores seja eficiente, pautada em realização de ações que visem à formação de cidadãos conscientes de seus valores em relação à preservação do meio ambiente. O professor será o mediador na formação desses valores essenciais para a sociedade.

A sociedade como um todo, também, faz parte desse processo de ter atitudes conscientes de formação de valores, de preservação ao meio. Essa ajudará a escola na missão de educar para vida, será parceira dos educadores durante a realização da sensibilização da importância da educação ambiental para vida.

Segundo Nóvoa (1992), a formação de professores pode desempenhar um papel fundamental para a profissionalização docente. Isso tem estimulado, emergencialmente, a cultura da formação nas escolas. E tem contribuído bastante para a realização do processo educacional.

A valorização educacional permite que o professor esteja sempre em busca de aperfeiçoamento profissional, não apenas por busca de títulos, mas de uma capacitação profissional de conhecimentos a ser transmitidos com responsabilidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental é fundamental para a educação escolar, pois juntas estabelecerão metas a serem cumpridas numa proposta de ações determinadas pelo currículo da escola, visando ao desenvolvimento de projetos pedagógicos de cunho ambiental envolvendo toda a comunidade escolar.

A Educação Ambiental é um processo longo e cuidadoso que no decorrer de sua realização será possível conscientizar os cidadãos dos valores necessários perante a conservação do meio ambiente. A realização desse processo será muito importante, possibilitando-os a se tornarem membros participativos que ajudarão a propagar a Educação Ambiental nos ambientes escolares e comunitários.

A participação de todos se faz necessária mediante a conservação de atitudes inerentes à disseminação da ideia a ser discutida nas comunidades e nas escolas com visão de um futuro que propicie a posteridade. O desenvolvimento de ações pautadas em projetos como: ciclos de palestras, oficinas, debates, simpósios e outros. Essas serão algumas das propostas das ações que poderão a ser desenvolvidas nas escolas e comunidades.

Acreditamos que com a inclusão da temática meio ambiente no currículo da escola estaremos proporcionando uma discussão de extrema necessidade para os problemas ambientais que existem ao nosso redor. Dessa forma estaremos contribuindo com o desenvolvimento de uma sustentabilidade equilibrada.

REFERÊNCIAS

ADAMS, B. G. **A importância da lei 9.795/99 e das diretrizes curriculares nacionais da educação ambiental para docentes**. v. 10, n. 10, p. 2148 – 2157, out-dez 2012. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/remoa>>. Acesso em: 19 out. 2015.

BRASIL. Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **D.O.U**, Brasília, DF, 28 abril 1999.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 02, de 15 de junho de 2012. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília, 15 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>>. Acesso em: 19 out. 2015.

_____. Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, e dá outras providências. **D.O.U**, Brasília, DF, 30 de outubro de 1973.

CUBA, M. A. **Educação ambiental nas escolas**. Revista ECCOM. v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez., 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MEDEIROS, A. B. et al. **A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, p. 7, set. 2011.

NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SILVA, D. G. **A importância da Educação Ambiental para a Sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/04/DANISE-GUIMARAES-DA-SILVA.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2015.

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA PARA FORMAÇÃO DE UM CIDADÃO PLANETÁRIO

Nayra Antonia de Almeida Cruz

RESUMO: O presente trabalho busca através de uma revisão bibliográfica a importância da educação ambiental, bem como mostrar, que EA, quando aplicada desde as primeiras séries da educação básica nas escolas, é de relevante importância na construção de um cidadão planetário. Tendo em vista, o papel da escola de formar cidadão consciente, responsável, ético e crítico. Ela se torna uma importante ferramenta na promoção da educação ambiental e na conscientização dos cidadãos para a preservação e conservação do nosso meio ambiente, o que promove um ganho indescritível para todos que habitam a Terra.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental. Escola. Cidadão planetário.

1 INTRODUÇÃO

Baseado no papel da escola de formar cidadãos conscientes, responsáveis e éticos e da educação ambiental que também busca conscientizar os discentes de seu papel na manutenção e na preservação dos recursos naturais, é que o presente trabalho visa mostrar que a escola, bem como os seus componentes, discentes, docentes e comunidade escolar são essenciais na aplicação da educação ambiental e, conseqüentemente na transformação da sociedade através de ações simples, como a reciclagem do papel ou a confecção de brinquedos com garrafas pet, ações que estimulam o cuidado, a preservação e a conservação do meio ambiente.

Os professores, independentes das disciplinas, podem e devem atuar em projetos que visem à educação ambiental, uma vez, que cada disciplina pode contribuir para a conscientização dos discentes sobre as questões relacionadas ao meio ambiente, basta o professor estar disposto a orientar e a aprender com os seus alunos. Em uma troca que só quem tem a ganhar são as gerações futuras.

Os discentes, quanto mais cedo forem estimulados a praticar ações de preservação ou de conservação do meio ambientes, menos impactos ambientais produzirão. Os professores podem estimular essas ações desde o momento que ensinam para seus alunos a importância de jogar o papel na

lixeira, de manter a sala organizada e respeitar os colegas, através dessas práticas estamos construindo um cidadão planetário.

Na continuidade dos estudos e com o empenho dos educadores, esses novos cidadãos são moldados para fazerem a diferença em sua comunidade e na sua sociedade, uma vez, que os mesmos aprenderam que suas ações têm reflexo em sua sociedade, como por exemplo, um papel jogado no chão será levado, através do vento ou da chuva, para um rio o que poderá ocasionar a sua poluição, que promoverá um desequilíbrio ambiental, tendo em vista que muitas pessoas realizam a mesma ação.

Sendo assim, buscaremos mostrar através de uma revisão bibliográfica que a educação ambiental, quando aplicada desde as primeiras séries da educação básica nas escolas, é de relevante importância na construção de um cidadão planetário.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A ESCOLA

Após a Conferência de Estocolmo, a educação ambiental passou a fazer parte do cenário político internacional. No Brasil, a preocupação com as questões ambientais vem desde 1973, com a criação da Secretária Especial do Meio ambiente (SEMA).

O governo federal, após a criação da SEMA, criou programas, tratados, promoveu conferências. Entre as criações do governo federal podemos destacar o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA em 1989, o Ministério do Meio Ambiente em 1992 e o Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA em 1994. Visando à conservação da nossa biodiversidade e dos nossos recursos naturais, bem como mudanças socioculturais, o PRONEA previu três componentes:

- (a) capacitação de gestores e educadores;
- (b) desenvolvimento de ações educativas;
- (c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias, contemplando sete linhas de ação:
 - Educação ambiental por meio do ensino formal.
 - Educação no processo de gestão ambiental.
 - Campanhas de educação ambiental para usuários de recursos naturais.
 - Cooperação com meios de comunicação e comunicadores sociais.

- Articulação e integração comunitária.
- Articulação intra e interinstitucional.
- Rede de centros especializados em educação ambiental em todos os estados. (BRASIL, 2005).

O governo federal nas últimas décadas mostrou profundo interesse na promoção da educação ambiental, tendo em vista a aprovação da Lei nº 9.795/99 – Política Nacional de Educação Ambiental e a inserção no Plano Nacional de Educação, BRASIL (1999).

De acordo com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, art. 9º, a EA deve estar presente e ser desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino público e privado, englobando:

- I – educação básica:
 - a. educação infantil;
 - b. ensino fundamental;
 - c. ensino médio.
- II – educação superior;
- III – educação especial;
- IV – educação profissional;
- V – educação para jovens e adultos. (BRASIL, 1999).

O governo e os especialistas em educação acreditam que através de uma educação ambiental promovida nas escolas - públicas ou privadas - os nossos alunos reverão hábitos, costumes e tradições que promovem a degradação ambiental, tais como a queima da roça e do lixo, que provoca a poluição do ar e a destruição do solo.

Segundo o PRONEA (BRASIL, 2005), busca com suas inúmeras ações criar uma “cultura de respeito e de valorização” entre os cidadãos brasileiros, visto que o processo de colonização do Brasil contribuiu para a nossa pluralidade cultural, o que pode ocasionar em alguns momentos conflitos ou imposição de superioridades por parte de alguns cidadãos brasileiros. Sendo assim, o PRONEA promove “ações educativas voltadas às atividades de proteção, recuperação e melhoria socioambiental, e de potencializar a função da educação para as mudanças culturais e sociais”, criando uma atmosfera de igualdade.

Podemos nos perguntar o porquê de inserir a educação ambiental em nossas escolas e, entre as inúmeras respostas, podemos dizer que é a escola, logo depois da família, é um importante espaço de socialização das crianças, além de ser um espaço onde a diversidade promove ações políticas e aprimoramento de conhecimento. Não podemos deixar de destacar, que é neste espaço que irá se formar um cidadão de bem, responsável, respeitoso e ético.

Cuba cita Lima (2010) para mostrar a importância da escola na construção do ser humano:

A escola é um espaço privilegiado para estabelecer conexões e informações, como uma das possibilidades para criar condições e alternativas que estimulem os alunos a terem concepções e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades e, principalmente, perceberem-se como integrantes do meio ambiente (CUBA, 2010, p. 24).

A partir dessa visão podemos verificar a importância da inserção da educação ambiental de forma integrada, ou não, às demais disciplinas do currículo escolar, uma vez que a formação do educando passa pela fase de exploração, geração e aprimoramento de conhecimento. E é nessa exploração que professor assume um papel relevante, pois ele vai aguçar a curiosidade e incentivar a busca de informações para que o conhecimento possa ser gerado. Dessa forma, o professor através de ações simples em sala de aula pode formar um cidadão planetário, pois cuidar do meio ambiente em que se vive é dever de todos, e isso pode ser demonstrado no cuidar da sala de aula.

Uma sala de aula limpa e organizada depende de todos que nela estão, uma vez que qualquer um pode sujá-la ou desorganizá-la a qualquer instante, caso um dos alunos resolva jogar um papel no chão ou desorganizar as cadeiras. Ele irá sujar e bagunçar a sala de todos, ou seja, a sala ficará suja e desorganizada, e as consequências não serão só dele, mas de todos que estudam nela. Da mesma forma acontece com o meio ambiente no qual estamos inseridos, a ação de um pode provocar danos a todos, visto que, o planeta Terra é a sala de todos nós, ou melhor, a casa de todos.

Como diz Medeiros (2011), a escola é um local de formação de cidadão responsáveis e, assim ele a define:

A escola é o lugar onde o aluno irá dar sequência ao seu processo de socialização, no entanto, comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no decorrer da vida escolar com o intuito de contribuir para a formação de cidadãos responsáveis, contudo a escola deve oferecer a seus alunos os conteúdos ambientais de forma contextualizada com sua realidade (MEDEIROS, 2011, p. 1).

Para Narciso (2009), “é dever da escola ensinar a amar o ambiente, a reconhecê-lo como um lar, respeitando-o e preservando-o.” Além de destacar, que a educação ambiental se faz a todo momento e em todas as relações, ela ainda retrata a importância da conscientização das crianças, adolescentes e jovens para que os ensinamentos adquiridos durante a vida escolar sejam levados para a vida adulta, e que estes jovens possam repassá-los aos seus filhos em forma de conhecimentos adquiridos, bem como entregando-lhes um ambiente saudável.

Narciso (2009) mostra como a postura do professor é importante diante de seus alunos, principalmente as crianças e adolescentes, que aprendem muito mais com exemplos do que com palavras. Ela ressalta a importância do falar e agir para que não haja distorção entre ensino e o fazer, isto é, “professores que falam sobre o problema do desperdício de água nas aulas de Ciências e exibem comportamentos totalmente contrários quando saem das salas, desperdiçando água ainda na escola”. O que pode contribuir para a desvalorização da educação ambiental, ou criar a falsa impressão de que as questões ambientais são irrelevantes e/ou papo de ambientalista chato que quer regular os recursos naturais, uma vez que não podem usufruir deles. Tal postura também é citada por Medeiros (2011) que destaca a importância da preparação da escola e principalmente dos professores para trabalharem a educação ambiental de forma relevante. Pois, para ela, o professor deve ser um mediador das questões ambientais e que deve estar disposto a buscar conhecimento e informações e transmiti-las, para que, dessa forma, o corpo discente construa uma consciência global e uma postura crítica diante das questões ambientais.

Como podemos perceber, a escola, enquanto espaços de socialização e de formação, tornar-se importante meio para a construção de um cidadão ecologicamente ético, uma vez que, neste espaço, os indivíduos tomam consciência de seu papel como cidadãos planetários. Assim, a educação ambiental assume aos poucos o espaço que lhe é de direito, já que costuma ser menosprezada por muitos.

A educação ambiental assume hoje um papel de destaque, visto que estuda os inúmeros acontecimentos, ou melhor, devido as mudanças climáticas, como ondas de calor ou nevascas repentinas, cheias e secas quase sem explicações. Isso ocorre devido as “bagunças na sala”, ou seja, as alterações provocadas pelo homem nos componentes bióticos e abióticos do meio ambiente, através de suas ações simples de jogar o papel no chão ou de queimar o seu lixo ou de desperdiçar os recursos naturais, como a água.

Diante do visível crescimento pelos recursos naturais, o nosso planeta dá sinais de que não suporta mais ser explorado. Os lençóis freáticos e reservatórios hídricos diminuem a sua capacidade e a população se vê obrigada a aprender, na dor, a economizar. Para evitar a propagação de problemas, como a falta de água no estado de São Paulo, é que devemos promover uma educação ambiental eficiente em nossas escolas. Só assim, as nossas crianças aprenderão e ensinarão a cuidar do nosso planeta de forma correta.

De acordo com Dias (2004) os problemas ambientais devem ser compreendidos primeiramente em seu contexto local e, em seguida, em seu contexto global. É importante que ocorra um processo participativo permanente, de maneira que não seja apenas e exclusivamente informativo, é imprescindível a prática, de modo a desenvolver e incutir uma consciência crítica sobre a problemática ambiental.

As crianças, adolescentes e jovens que recebem uma educação ambiental e tradicional, se assim podemos dizer, serão cidadãos críticos, responsáveis e éticos. É através destes e dos demais valores aprendidos na escola e na convivência com seus amigos e professores, que esses cidadãos promoverão uma revolução na sociedade em que vivem e, conseqüentemente, no planeta em que moram.

Um cidadão planetário tem consciência de suas atitudes, sabe que elas podem afetar a todos. É um consumidor consciente, pois está constantemente aplicando os “5 erres”, isto é, **R**ecursar o que promove a destruição do meio ambiente, **R**eduzir tendo um consumo consciente, **R**eutilizar materiais e promove a **R**eciclagem, além de **R**epensar os seus hábitos para que as suas ações não promovam a poluição do ar, da água ou a degradação do solo.

3 Considerações finais

Diante do crescimento econômico, que resultou na exploração desenfreada dos recursos naturais do nosso planeta, bem como das ações e atitudes incompatíveis com a manutenção da vida em nosso planeta, a educação ambiental surgiu como uma alternativa para frear a degradação ambiental.

No Brasil, desde os meados dos anos 70, a educação ambiental vem fazendo parte do dia a dia de políticas públicas, mas só na década de 80, com a promulgação do artigo 225, inciso VI, da Constituição Federal (BRASIL, 1988), que garantiu a promoção da “educação ambiental em todos os níveis de ensino”, bem como a preservação do meio ambiente, do PRONEA e dos PCNs e que ela passou a fazer parte do dia a dia escolar.

Tendo em vista a importância da formação de um cidadão ecologicamente ético, o ambiente escolar é o espaço social mais adequado para a promoção de mudanças sociais e culturais, que visem a formação desse sujeito, isso após a família.

A escola é o local onde o sujeito tem a oportunidade de conviver com as diferenças e aprender os valores que promoverão a formação de um sujeito despido de preconceito e repleto de ações planetárias, além de ser um local de formação de um ser crítico, principalmente em relação às questões ambientais.

A educação ambiental, aprendida na escola ou em casa, visa promover ações de preservação e conservação do meio ambiente, oportunizando ao sujeito aprender que suas ações refletem e interferem na vida de todos. É por isso que o professor, independente da disciplina que ele leciona, deve estar

preparado para incentivar e promover a formação desse cidadão, já que ele é o espelho de muitos educandos.

Sendo assim, podemos constatar a importância da escola – pública ou privada- na promoção da educação ambiental. Nela se aprimora a educação ambiental fornecida pelos pais; cria um ambiente de socialização, que diminui as desigualdades; aprendem-se valores que contribuirão para a vida e para a resolução das questões ambientais; além da formação do ser crítico, responsável e ético.

REFERÊNCIAS

Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/1994. – 35. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 454 p.

_____. Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **D.O.U**, Brasília, DF, 28 abril 1999.

_____. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. 3 ed. Brasília, 2005. Disponível em: <portal.mec.gov.br>. Acesso em: 11 out. 2015.

_____. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. 1ª ed. Brasília, 1994. Disponível em: <portal.mec.gov.br>. Acesso em: 11 out. 2015.

_____. Lei 7735, de 22 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. **D.O.U.**, Brasília, DF, 23 fevereiro 1989.

CUBA, M. A. **Educação Ambiental nas escolas**. ECCOM, v.1, n.2, p. 23-31, jul./dez., 2010.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9 ed. São Paulo: Gaia, 2004.

MEDEIROS. A. B., et al. **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011. Disponível em: <<http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2015.

NARCIZO, K. R. Uma análise sobre a importância de trabalhar Educação Ambiental nas escolas. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, v. 22, janeiro a julho de 2009.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PARADIGMAS PARA A EDUCAÇÃO NO CONTEXTO FAMILIAR E SOCIAL

João Alves da Costa

RESUMO: A educação ambiental é uma ideia que vem sendo formada em meio a várias concepções, em um contexto de muitas disputas e socialização de sentidos diante de uma relação entre sociedade e natureza. Então, motivado pelo contexto considerado nasce este artigo que tem como objetivo principal fazer uma análise da temática, focando suas vertentes, buscando a compreensão das tendências que permeiam este discurso e as ideias que venham proporcionar, de maneira mais efetiva e coerente, a atuação da educação ambiental junto ao contexto familiar. Diante dessa situação deve ser levada em consideração uma gama de concepções complementares que gravitam e apresentam diversos meios e resultados do desenvolvimento histórico da institucionalização da educação ambiental. Acredita-se piamente que a educação ambiental pode e está dando uma vasta contribuição nas formas de pensar e agir, relacionadas às múltiplas correntes que vêm circulando em torno do processo concernente à educação ambiental, principalmente quando a questão é abraçada pela autoridade governamental.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental. Paradigmas. Contexto Familiar e Social.

1 INTRODUÇÃO

Tratando justamente do ato de formar e depois de se reformar que a sociedade, perante os contextos históricos e culturais nos quais o ser humano está inserido, são criados, desenvolvidos e aperfeiçoados os sentidos que refletem sua maneira própria de conhecer o mundo. Da mesma maneira também existe o processo de formação da educação ambiental, dentro de sua historicidade a formação e a reformação que certamente estão inseridas no movimento histórico de diálogos e disputas perante a manifestação da humanidade e, por consequência, da produção de ideias significativas sobre a relação entre a sociedade e a natureza, surgindo assim vários caminhos nos contextos epistemológicos.

É importante entender, também, que a educação ambiental traz a ideia de que a própria existência da sociedade é uma questão de sobrevivência, pois o oxigênio, o gás carbônico (na medida certa), a fauna, a flora que vislumbram a própria produção de alimentos, deslança assim o tudo do todo que é

necessário à subsistência da humanidade. Então, é necessário criar e desenvolver um mecanismo que possibilite um habitat o mais natural possível para sobrevivência da sociedade. Para isso é necessário que seja tomada uma decisão para criação de projetos partindo da iniciativa tanto pública como privada e que haja de fato a melhor divulgação possível para a conscientização da sociedade. Este trabalho tem como objetivo proporcionar aos leitores o estímulo de pensar, analisar e visualizar o quanto o setor público, o setor privado, os meios de comunicação podem fazer para que as escolas tenham recursos ou materiais, enfim o suporte necessário para cumprir seu dever que é ensinar, assim como a família que tem o seu papel de educadora.

Certamente não existem dúvidas que a tarefa de conscientização é muito difícil pois requer naturalmente uma ação governamental junto à sociedade, sim porque seria uma ação para alterar a cultura. Que as crianças, os adolescentes e os jovens possam desenvolver em suas mentes a ideia da preservação da natureza como uma questão da atualidade, e não do futuro, que precisa fazer alguns reparos, visando à recuperação daquilo que foi estragado, mas que ainda existe uma saída. Agora diante dessa atitude local que tenha como meta um resultado global. Isto sem dúvida alguma, é um novo paradigma e por isso requer uma atitude do governo proporcionando estímulos e conscientização da sociedade.

2. ENTENDENDO O QUE É DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Entendendo que a natureza é uma casa que antes da ação predatória de forma ambiciosa por parte do homem, era um tanto organizada e se mantinha equilibrada, isso é fato. Até, então, os ecossistemas estavam em equilíbrio, os fatores não vivos, ou seja, os fatores físicos, como a radiação solar, temperatura, luz, umidade, ventos, e os fatores químicos, como os nutrientes presentes nas águas e no solo; e os fatores vivos que são os seres vivos da natureza. Tudo isso existia em uma porcentagem de harmonia bastante considerada. A ecologia é uma ciência que estuda o ambiente, a propósito a palavra ecologia é um termo que deriva do grego *oikós*, que

significa casa, e *logos* que significa estudo, em outras palavras, ecologia significa estudo da casa.

Então, são considerados ecossistemas um ambiente que vai desde uma pequena lagoa até um imenso oceano, desde que existam intercâmbios de matéria e de energia entre os elementos existentes, portanto a biosfera como um todo pode ser considerada um ecossistema. Conforme comentário de Lopes (1999, p. 539):

Uma vez que a interferência do homem sobre os ecossistemas vem aumentando consideravelmente. Essa interferência pode provocar sérios desequilíbrios ecológicos. Por isso, é cada vez mais imperioso conhecermos a estrutura e o funcionamento dos ecossistemas, a fim de podermos propor maneiras racionais de utilização dos recursos naturais sem provocar alterações ambientais drásticas.

Como se pode perceber, é de fundamental importância o conhecimento sobre ecologia, para que possamos ter mais atitudes na área da sustentabilidade e, com certeza, uma delas é a formação de cidadãos cada vez mais conscientes. Diante das discussões, cabe notificar os danos que os homens podem causar ao meio ambiente e, ao mesmo tempo, proporcionar possibilidades para recuperação e preservação da natureza que de muitas formas há muito tempo vem sofrendo alterações pela ação humana. E não há necessidade de serem destacadas neste trabalho as muitas formas que o homem tem contribuído para o aquecimento global.

É amplo o conhecimento que a atmosfera possui gases necessários para a vida no ecossistema, por isso, é de extrema necessidade que para o bom funcionamento da biosfera não se permita que a terra tenha o aquecimento além do necessário para que o equilíbrio ecológico permaneça. Isto funciona como uma estufa. Por isso se fala no efeito estufa, era que os principais componentes que contribuem para o efeito estufa são os gases: carbônico, o metano, o óxido nitroso e o vapor d'água.

Então, quando o homem realiza o desmatamento, a ação predatória desregrada no sistema, lançamento de dejetos industriais e hospitalares nos rios ou no solo, até mesmo a simples falta da coleta do lixo caseiro que a dona de casa, sem a devida consciência, não realiza de forma adequada, criando assim o famoso lixão e, conseqüentemente, a queima que é ocasionada pela

ação humana ou pela própria ação da natureza, provocando assim alterações no sistema. O homem e suas atividades insanas têm contribuído para o aumento do efeito estufa. Pois as constantes queimas de combustíveis fósseis têm provocado o aumento significativo da taxa de gás carbônico no ar. Em consequência disto, existe uma maior quantidade de calor que está sendo retida e aumentada constantemente na atmosfera, em razão dos gases, especialmente gás carbônico, por ser um dos elementos que mais contribui para ocasionar o chamado efeito estufa.

A poluição no meio ambiente envolve a poluição do ar, da água e do solo, como já foi mencionada em seus vários formatos de poluição e mais o monóxido de carbono liberado na queima de combustíveis fósseis como a gasolina, quando este é inalado une-se à hemoglobina, impedindo assim o transporte de gases respiratórios. O dióxido de enxofre é um gás bastante tóxico e corrosivo, e tem maior índice de periculosidade quando entra em contato com a água, pois forma o ácido sulfúrico. O dióxido de enxofre é produzido, principalmente, pela queima de combustíveis, tais como gasolina, madeira, carvão e óleo. Conforme comenta Lopes (1999, p. 35):

De certa forma, até muito recentemente, o homem sempre viu a natureza e principalmente os seus recursos como dádiva infinita e permanente, cabendo-lhe somente, como seu filho privilegiado, dela tirar o máximo proveito, usufruir de todas as suas "benesses" sem nada ter que pagar ou mesmo retribuir.

Então, se o homem é tão dotado de inteligência a usufruir na natureza tirando dela o seu sustento e até mesmo a ostentação do poder, certamente ele pode sim usar desta capacidade para protegê-la, cuidando dela assim como um filho é cuidado por seus pais e, ao mesmo tempo, é ensinado a cuidar de seus pais quando estes estão envelhecidos. Isto certamente é uma questão pedagógica, a natureza precisa ser bem tratada para poder descansar e recompor as suas forças e assim renovar-se naturalmente.

3. ATITUDE GOVERNAMENTAL NA QUESTÃO

Levando em consideração a ideia em que o médico não tem poder para regenerar um osso ou uma ferida, mas apenas proporciona o ambiente com a

limpeza adequada, muitas vezes, usando medicamentos anti-inflamatórios para possibilitar a cicatrização que uma coisa natural. Da mesma forma, essas medidas deveriam ser levadas em consideração no tema educação ambiental, visualizando a preservação da natureza. Na verdade, o ambiente precisa ser bem limpo e preservado, partindo de uma iniciativa em ação coletiva, isto é lar, família, sociedade, escola e governo. Da mesma forma que um corpo (um ambiente ou ecossistema) necessita ser limpo e mantido bem higienizado para ser saudável.

Uma atitude mais enérgica do governo no sentido de alavancar essa temática não é algo apenas no sentido de divulgação, apesar de a socialização ser extremamente necessária. Isto não é uma ideia sem sentido porque a democratização da educação ambiental é, de fato, do interesse público, levando em consideração que a Lei Federal da Educação Ambiental, em seu artigo 5º, menciona a garantia da democratização das informações ambientais entre os objetivos fundamentais da educação ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, art. 5º, inciso II).

Em Toulouse, na França, houve um encontro sobre Educação Ambiental no mês de setembro de 1994. Conforme Diaz (1995), nessa ocasião foram estabelecidas novas estratégias pedagógicas e foi avaliado um projeto de Educação Ambiental. Na verdade, deve haver, também, uma avaliação do espírito crítico do aluno, o incentivo para o desenvolvimento de capacidades, tais como: iniciativa, responsabilidade e autonomia, promovendo assim novos conceitos, novas leis e novos valores.

É bem verdade que, já no final do século XIX e princípio do século XX, o Brasil e muitos outros países começaram a criar Parques Nacionais, com o objetivo tê-los como amostras de proteção do meio ambiente. Isto, sem dúvida alguma, é o início de uma atividade que precisa ser continuada, tendo os devidos estudos, debates e transmissão dos benefícios dessas áreas. Sabendo que o principal objetivo da proteção dessas áreas, a princípio, era o valor estético além da preservação de paisagens naturais e tendo ainda a possibilidade de uso das gerações, tantas atuais como as futuras. Já na década de 40, muitos ambientalistas e estudiosos se envolveram com a questão e publicaram obras relevantes focando a questão da ruptura do

equilíbrio natural. Houve também um relatório intitulado: Limites do Crescimento, que foi mencionado por um grupo de cientistas nos anos 60 e publicado em 1972. Esse relatório alertava sobre os riscos de um crescimento contínuo baseado em recursos naturais esgotáveis, e teve como mérito a conscientização da sociedade sobre os limites da exploração do planeta.

É fato que existe uma extrema devastação nas florestas, nos meios rurais e urbanos e o cenário brasileiro preocupa o mundo inteiro, em razão de que cerca de um terço da biodiversidade mundial está no Brasil. É por este motivo que os ambientalistas, a sociedade e os governos estão, de certa forma, em alerta.

Foi criado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 2012, o observatório do novo Código Florestal, onde o Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia (IPAM), o WWF-Brasil, SOS Mata Atlântica, Instituto Centro de Vida (ICV), o Instituto Socioambiental (ISA), juntamente com o *The Nature Conservancy* (TNC) e a Conservação Internacional, objetivam avaliar continuamente o desempenho dos Governos Estaduais na implementação da nova lei florestal. Esse observatório tem a finalidade de proporcionar um estreitamento na relação entre governo e sociedade, com a divulgação dos dados e avaliações à sociedade em geral. Vale ressaltar, também, sobre a criação de um Pacto pela Restauração da Mata Atlântica, criado pelo governo brasileiro com o objetivo de recuperar 15 milhões de hectares até o ano de 2050.

Existe um documento elaborado na Rio 92, conhecido como Agenda 21, que tem a configuração de uma estratégia de sobrevivência para o século XXI. Este documento dita regras sobre compromissos e interações para preservação e melhorias da qualidade do meio ambiente, tendo em vista a sustentabilidade da vida na terra. Vem tratando, também, quanto às dimensões econômicas e sociais, do manejo e conservação de recursos naturais, e do fortalecimento da comunidade. Em razão dessa visão sobre educação ambiental, tem havido uma modificação aprofundada e existe, de fato, um aumento da conscientização em mudanças substanciais que acontecem em busca de uma nova ética que permeia os comportamentos e as relações com o meio ambiente.

4 ATITUDE PEDAGÓGICA NA QUESTÃO

Desde o início deste século, a educação ambiental tem se mostrado capaz de gerar novas propostas e de formas mais adequadas, baseando-se em valores e condutas sociais de maneira favorável para um mundo que, continuamente, passa por uma rápida evolução. Acerca do meio ambiente, a educação tem empreendido ações educativas que tem como objetivo proporcionar informações e formação sobre o meio ambiente e a relação que se dão nele. As intenções educativas são, fundamentalmente, de natureza cognitiva, visando o conhecimento de vários aspectos do ambiente, em que seus objetivos incluem a compreensão cognitiva das interações entre os seres humanos e seu meio.

Esta é, de fato, uma ação pedagógica, cujo o implemento é repensar a relação entre a sociedade e a natureza, onde há uma conscientização da necessidade da intervenção política e cultural, lembrando-se das iniciativas da educação ambiental, objetivando uma deflagração de uma ação consciente e crítica, mas também transformadora de posturas e comportamentos em relação ao meio ambiente, conforme destaca Grün (1996, p. 21):

Necessidade de se adicionar o predicado ambiental à educação. A educação ambiental surge hoje como uma necessidade quase inquestionável pelo simples fato de que existe ambiente na educação moderna. Tudo se passa como se fôssemos educados e educássemos fora do ambiente.

O conhecimento sobre a questão ambiente surge e é perceptível a necessidade da integração das outras disciplinas e a administração propriamente dita para construir um campo de conhecimentos teóricos e práticos, orientado para que haja a integração da sociedade junto à natureza. Neste ínterim surge a escola promovendo as discussões sobre a educação ambiental, com um processo de reconhecimento de valores, em que as novas práticas pedagógicas devem ser responsáveis na formação dos sujeitos de ação e de cidadãos conscientes de seu papel no mundo. Sendo que essa prática de começar nas séries iniciais a fim de que a criança absorva este

conhecimento relacionado a direitos e deveres do cidadão junto ao meio ambiente, é entender que sociedade conciliada com o meio ambiente é sinônimo de qualidade de vida.

Diante da perspectiva da educação ambiental, o novo paradigma deve marcar presença em todos os relacionamentos e atividades escolares, tendo um desenvolvimento de maneira interdisciplinar, trazendo a reflexão de questões atuais e analisando sobre qual mundo queremos e desejamos e, então, começar a praticar uma ideia ecologista de maneira mundial. Pois a educação ambiental não deve ser vista apenas como uma nova disciplina, mas é preciso fazer de modo que ela seja uma aliada do currículo, adquirindo assim em um conhecimento de forma integrada.

Por muitos anos, a educação centrava sua ação pedagógica nas individualidades, procurando mudar os comportamentos dos indivíduos e suas atitudes, juntamente, sem levar em consideração as incontáveis influências adquiridas no meio, provenientes da realidade social, econômica, política e cultural, na qual o indivíduo e, especificamente, as crianças estavam inseridas, ou seja, esta era uma forma um tanto primitiva e deficiente.

A questão é levantada, em 2004, na publicação nacional *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*, onde o pesquisador Layargues observa que:

re-nomear completamente o vocábulo composto pelo substantivo Educação e adjetivo Ambiental (como por exemplo a Eco pedagogia) ou designar uma outra qualidade nele, mesmo para enfatizar uma característica já presente, embora ainda pouco expressiva entre os educadores ambientais (como por exemplo, a Educação Ambiental Crítica, que evidencia os vínculos existentes entre a Teoria Crítica e educação ambiental), pode significar dois movimentos simultâneos, mas distintos: um refinamento conceitual fruto do amadurecimento teórico do campo, mas também o estabelecimento de fronteiras identitárias internas distinguindo e segmentando diversas vertentes (cujas fronteiras não necessariamente seja bem demarcadas), não mais exclusivamente externas ao campo da educação que não é ambiental (BRASIL, 2004, p. 8).

É obvio que em todos estes questionamentos não é a pretensão fazer uma redução para que todas as orientações e suas multiplicidades venham a ser em única educação ambiental, mas tornar notório que as formulações estão sincronizadas sendo encontrada no campo de debate chamado educação ambiental. Então, a partir desse paradigma percebe-se que a educação

ambiental é de fato sincronizada em diversas denominações e preenche de sentido as práticas e as reflexões pedagógicas relacionadas à questão social e ambiental. Como a palavra educação está relacionada aos processos de formação, então, a educação ambiental deve ser adquirida não somente dentro do estabelecimento de ensino, mas também fora dele.

5 ATITUDE DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO NA QUESTÃO

Entendendo que os meios de comunicação desempenham, de forma geral, um papel importantíssimo induzindo a formação da opinião pública a respeito do meio ambiente. Os meios de comunicação, tais como o rádio, televisão, jornal, mídia eletrônica, difundem informações importantes como a Conferência Mundial sobre o meio ambiente. Os meios de comunicação têm como função a transmissão dos ideais de todos os que trabalham pela conservação do meio ambiente que, em última análise, é a luta pela conservação da vida. Seria de suma importância a veiculação de todos os projetos e atividades concernente à implantação de projetos e conservação do meio ambiente e a qualidade de vida.

A mídia, de forma geral, emprega uma linguagem popular uma língua adequada para a compreensão da sociedade de todos os níveis. Na atualidade, a comunicação tem colocado meios em que as massas ficam diante de equipamentos que as coloca em contato e têm participação simultânea, possibilitando compreender o passado e avaliar o futuro, como menciona Ramos (1995, p. 13). Para ele o monitoramento de forma global possibilita aos cientistas, meios para a aquisição de dados necessários para pesquisa ambiental.

Na verdade, em todo curso da história, esta é a fase de maior desenvolvimento em matéria de comunicação em que a tecnologia trouxe um avanço jamais visto aos meios de comunicação de massa. É fato, os meios possibilitam a comunicação com velocidade tremenda, penetrabilidade com precisão e de maneira jamais vista, com níveis de precisão jamais alcançados. Então, analisando dessa ótica, acredita-se que o domínio da comunicação e

informação tem um poder incrível de interferir, orientar e reorientar os relacionamentos humanos, inclusive proporcionar um melhor relacionamento entre a sociedade e a natureza.

Percebe-se a existência de uma grande influência dos meios de comunicação que levam, de maneira globalizada, a humanidade a tomar conhecimentos dos problemas ambientais e certamente a procurar uma saída, ou seja, a revitalização daquilo que foi danificado, a formação de uma consciência da cidadania aparece de forma tímida ou ainda como uma meta ainda muito distante. Então, é do conhecimento geral o potencial e o prestígio dos meios de comunicação diante da sociedade.

Os meios de comunicação, com certeza, têm uma alta parcela participativa na difusão de conhecimentos provocando um resultado imediato, têm uma atuação como referencial do mundo exterior, um sistema de informação que provoca e interage com conhecimentos das pessoas individualmente, promovendo uma interação direta da pessoa por meio de sua formação cultural, convivência social e experiência própria. Se for usada com responsabilidade, certamente, proporciona resultados tremendos.

É notório que a mídia, na atualidade, desempenha um papel significativo na constituição e difusão de representações sociais. Então, com desenvolvimento das tecnologias, o mundo está habituado a adquirir informações e conhecimentos por meios da televisão, do rádio, dos jornais e internet. Assim, um conjunto de gêneros de matérias veiculadas pela mídia, quer seja impressa ou eletrônica, possibilita à sociedade conhecer e obter qualidade de vida baseada em informações e conhecimentos. É importante ressaltar a necessidade e a participação maior e melhor da mídia, na promoção dos programas ambientais. É ressaltado por Moscovici (1978), “o caráter social das representações transparece na função específica que elas desempenham na sociedade, qual seja a de contribuir para os processos de formação de condutas de orientação das comunicações sociais”. Então, é notória que a expressão do povo está na linguagem, e isto é uma aquisição adquirida pela influência do meio.

Referindo-se aos meios de comunicação e a seu papel junto ao meio ambiente, é obvio que a mídia tem dado destaque para os acidentes

grandiosos que têm afetado o ecossistema. O exemplo disso pode ser destacado, é o caso da Petrobrás que é um dos que mais tem aparecido nas telas de televisão e revistas e jornais. A divulgação de venda ilegal de madeira, os incêndios devastadores, o caso da venda do mogno que envolve até mesmo os índios do estado do Pará.

A ação de aproximar-se e dar coberturas aos debates com temas ecológicos e as políticas ambientais, onde são divulgadas as grandes questões do desenvolvimento econômico, questões como concentrações urbanas e o crescimento populacional, fazendo a associação das iniciativas de proteção à biodiversidade e à valorização da sociodiversidade. É importante a parceria com as organizações não governamentais as quais viabilizam conscientização dos problemas ambientais.

6 ATITUDE DA FAMÍLIA NA QUESTÃO

Existe hoje um interesse geral até mesmo do poder público em saber o que produzimos, usamos e, principalmente, o que descartamos, visto que a questão desperta o cuidado de formato familiar e coletiva para não gerar, de alguma forma, poluição que venha prejudicar o meio ambiente e a sociedade em geral. As famílias não podem se esquivar, em hipótese alguma, desta responsabilidade que envolve o lar, o quintal, o esgoto, a vizinhança e terrenos desocupados. Todas as atividades familiares, ao exercerem suas tarefas, não devem realiza-las de forma individualizada, mas de forma coletiva, ou seja, não voltar à atenção apenas à satisfação individualizada de seus membros como indivíduos isolados, mas levar em consideração o lado coletivo e histórico-social.

Observa-se, também, nesse contexto que, em qualquer época, lugar ou estado de seu desenvolvimento, o homem tem a necessidade de conviver com os outros. Sendo assim, os grupos menores, como a família, são de fundamental importância por que proporcionam uma vida digna com cuidados especiais para que se estabeleça ambiente equilibrado. É indicado, neste contexto, novo paradigma que lança mão da ferramenta necessária para o mundo moderno, que enxerga os problemas do planeta, mas que pode ser

entendida de forma isolada, mas de forma interligada e independente, com uma visão de mundo mais saudável, isto é, alcançado passo a passo, de família a família, onde é focalizado o olhar de sociedade, com atitudes inteligentes de preservação da natureza. É como diz o seguinte comentário:

Quanto mais estudamos os principais problemas de nossa época, mais somos levados a perceber que eles não podem ser entendidos isoladamente. São problemas sistêmicos, o que significa que estão interligados e são interdependentes. Por exemplo, somente será possível estabilizar a população mundial quando a pobreza for reduzida em âmbito mundial. A extinção de espécies animais e vegetais, numa escala massiva, continuará enquanto o Hemisfério Meridional estiver sob o fardo de enormes dívidas. A escassez dos recursos e a degradação do meio ambiente combinam-se com população em rápida expansão, o que leva ao colapso das comunidades locais e a violência étnica e tribal que se tornou a característica mais importante da era pós-guerra fria (CAPRA, 2006, p. 23).

O que, de fato, causa espanto e tristeza é que, pela primeira vez na história da humanidade, o homem se encontra caminhando rumo à destruição de toda vida no planeta, não em razão de decorrências de guerras ou armamentos nucleares, mas pelos danos causados pelos séculos de depredação do meio ambiente, motivados pela insanidade mental e pela falta de conhecimento, promove atividades que têm causado verdadeiros desastres, envolvendo a própria família. E apesar de todo o desenvolvimento que se tem alcançado, ainda é necessário conviver com o desafio permanente de reverter os danos causados.

Existe de certa forma, obviamente, o avanço tecnológico proporcionando bem-estar, conforto, intercâmbios e movimentos avançados em prol da globalização, deixando de forma clara marcas fortes no percurso desta jornada. Isto tem causado um impacto mundial. É justamente neste ponto onde entra em cena o papel importante do poder governamental, proporcionando o suporte efetivamente concreto, o educador juntamente com o ambiente escolar como cenário de informações e exemplos, a família em seu papel de executora da educação familiar, reproduzindo, assim, uma repercussão no contexto social, conforme menciona Brauman (2005, p. 30):

As filiações sociais – mais ou menos herdadas – que são atribuídas aos indivíduos como definição de identidade: raça [...] gênero, país ou local de nascimento, família e classe social, agora estão se tornando menos importantes, diluídas e alteradas nos países mais avançados do ponto de vista tecnológico e econômico. Ao mesmo tempo, há a ânsia e as tentativas de encontrar ou criar novos grupos com os quais se vivencie o pertencimento e que possam facilitar a construção da identidade.

Como já se tem observado com nitidez, a questão ambiental é muito complexa e tão grande que não se pode atribuir a responsabilidade somente ao poder público, é sábia a decisão de atribuir o cuidado e a proteção do meio ambiente, também, à família e à coletividade para que assumam também este compromisso. Portanto, a tarefa é árdua, e apesar de ser bastante debatida na atualidade, ainda é uma temática em desenvolvimento, onde a falta de informação, começando pelo poder público que tem autonomia legítima para custear e incentivar as escolas, os educadores, a família e a sociedade de forma geral, ainda fica muito a desejar. Entendendo que isto é de interesse coletivo.

A questão é que se uma criança observa o pai ou a mãe tendo uma conduta inadequada para com o meio ambiente, certamente aprenderá e logo estará repetindo o que aprendeu. Da mesma forma, se a criança observa seus pais no convívio familiar agindo, ecologicamente, de forma adequada certamente absorverá tal forma, e isso será incorporado em sua natureza, e da forma que aprendeu, assim, procederá igualmente de forma natural em seu cotidiano.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação ambiental é, de fato, uma ação educativa de caráter permanente pela qual os setores que tratam da ação educativa têm a consciência de sua realidade no sentido global, o tratamento das relações que os homens estabelecem entre si, com a natureza e certamente dos problemas que surgem de suas relações. Proporcionando e desenvolvendo uma prática que vincula o educando com a comunidade, juntamente com os valores e atitudes que impulsionam novos comportamentos rumo a uma transformação,

tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para tais transformações.

Diante do que tem sido mencionado, há uma aumento na crença de que a educação ambiental tem e estar construindo novas formas de pensar e agir, diante das múltiplas ideias e dos avanços das fronteiras internas do campo, e na busca de novos paradigmas que venham trazer novos sentidos para o rompimento com o pensamento tradicional, que circulam nas discussões do processo formativo da educação ambiental. Este processo formativo trabalha as fronteiras entre a modernidade e a pós-modernidade, construindo em torno de concepções mais solidárias o diálogo entre saberes que reflitam, de fato, a relação existente entre a sociedade e a natureza, sempre buscando meios para a formação de sujeitos politicamente capazes de pensar e agir criticamente na sociedade, sempre baseados na conduta e procedimentos que tragam a conciliação entre o homem e o meio ambiente.

Portanto, fica, cada vez mais clara a ideia do incentivo para o conhecimento do que, de fato, é desenvolvimento sustentável. Onde haja por parte dos estudiosos e pesquisadores uma grande insistência na elaboração de projetos que proporcionem esclarecimentos e que sensibilizem as autoridades competentes a viabilizarem recursos que sejam, de fato, investidos na execução de projetos realmente essenciais para o desenvolvimento sustentável. Nenhum projeto é consolidado somente no papel, é necessária a ação efetiva com investimentos na preparação dos educandos, diretores de escolas, construções propícias em galerias, aterros sanitários, manutenção de águas e esgotos, rios, açudes, focando a fauna e a flora e, de forma geral, o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: DEA/MMA, 2004.

_____. Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **D.O.U**, Brasília, DF, 28 abril 1999.

BRAUMAN, Z. **Identidade**. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: 2005.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2006.

DIAZ, A. P. La educación ambiental como proyecto. **Cuadernos de Educación**, Barcelona, I.C.E. Universitat Barcelona – Editorial Horsori, nº 18, 1995.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental**: a conexão necessária. Campinas: Papirus, 1996.

LOPES, S. **Bio**. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

MOSCOVICI, S. **A máquina de fazer deuses**. Rio de Janeiro: Imago, 1978.

RAMOS, F. A. **Meio ambiente e meios de comunicação**. São Paulo: AnnabluMe/FAPESP, 1995.

Parte II – Educação ambiental e os impactos no contexto social

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE SOCIAL

Ilzeline Pereira da Silva

RESUMO: O presente trabalho objetiva relatar a importância da Educação Ambiental como uma ferramenta fundamental para alcançar o desenvolvimento sustentável e a consciência de que deve haver mais responsabilidade social. O mesmo foi produzido através de pesquisas qualitativas baseadas na fundamentação teórica de autores pertinentes ao assunto em pauta. Hoje, se vê como necessidade de mudança social, um maior investimento na área de educação, levando-se em consideração a importância da conscientização que é um dos pilares de sustentabilidade. Seguindo esta linha de pensamento, percebe-se que é preciso o mais rápido possível iniciar pelo ponto chave da questão, que se chama educação ambiental já que integra não só as empresas, como também a sociedade em geral, pois o indivíduo educado hoje será o indivíduo consciente de amanhã, uma vez que há necessidade de preservação imediata do meio ambiente natural.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental. Sustentabilidade. Responsabilidade social.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo analisa os discursos da sustentabilidade no que se refere à relação entre difusão de conhecimentos científicos e educação ambiental, bem como a responsabilidade social com o meio ambiente e teve como referencial a análise dialógica do discurso, proposta por diferentes teóricos. Foram analisados artigos que especificam em um amplo contexto a importância da Educação Ambiental (EA) no processo de sustentabilidade, vinculada à responsabilidade social. Tais discursos pretendem despertar na sociedade a consciência sobre o uso dos meios naturais sem denegrir o meio ambiente em que vive.

Os referenciais bibliográficos foram de suma importância para o desenvolvimento desse trabalho uma vez que favoreceu uma coletânea de percepções de teóricos acerca do assunto em questão. Com isso pôde-se compreender com mais clareza os problemas que afetam o meio ambiente atualmente e as necessidades básicas de uma educação voltada para a preservação ambiental.

A Educação Ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo participativo permanente que procura incutir uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais. A atual problemática

ambiental revela uma crise da própria civilização. Não é a natureza que se encontra em desarmonia é a própria sociedade. Construímos uma sociedade de risco e somos obrigados a geri-la. Faz-se, então, necessário tomar medidas que levem o ser humano a se afeiçoar à natureza, estabelecer respeito entre os seres vivos que existem no planeta e aprender a conviver com dignidade, procedendo a favor do bem, do bom-senso e de nosso compromisso com a vida.

Esse artigo tem como objetivo ampliar o conhecimento das questões pertinentes à Educação Ambiental, a partir de uma revisão histórica, e demonstrar sua importância para a sustentabilidade através de uma pesquisa qualitativa baseada na fundamentação teórica pesquisada em autores pertinentes ao assunto abordado, pois é fundamental que todo ser humano cumpra com suas obrigações e cuide bem da natureza. O processo de Educação Ambiental requer uma mudança no nosso comportamento, é necessário mudar a relação do ser humano com a natureza, e buscar maior sustentabilidade para o planeta.

2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NUMA VISÃO TEÓRICA

O conceito de Educação Ambiental varia de interpretações, de acordo com cada contexto, conforme a influência e vivência de cada um. Para muitos, a Educação Ambiental restringe-se a trabalhar assuntos relacionados à natureza: lixo, preservação, paisagens naturais, animais, etc. Dentro desse enfoque, a Educação Ambiental assume um caráter basicamente naturalista.

Em 1972, em Estocolmo na Suécia, aconteceu à primeira Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, que adotou, mediante a Declaração de Estocolmo, um conjunto de princípios para o manejo ecologicamente racional do meio ambiente, reuniram vários países, inclusive o Brasil, para discutirem o tema Meio Ambiente Humano, pois passaram a se preocupar com o crescimento desordenado de cidades, bem como, a poluição dos bens globais: água, ar e oceanos e o bem estar dos povos de todo o mundo.

Atualmente, a Educação Ambiental assume um caráter mais realista, embasado na busca de um equilíbrio entre o homem e o ambiente, com vista à construção de um futuro pensado e vivido numa lógica de desenvolvimento e progresso (pensamento positivista). Neste contexto, a Educação Ambiental é ferramenta de educação para o desenvolvimento sustentável (apesar de polêmico o conceito de desenvolvimento sustentável, tendo em vista ser o próprio “desenvolvimento” o causador de tantos danos socioambientais).

A Educação Ambiental não deve ser entendida como um tipo especial de educação. Trata-se de um processo longo e contínuo de aprendizagem de

uma filosofia de trabalho participativo em que todos: família, escola e comunidade devem estar envolvidos.

O processo de aprendizagem de que trata a Educação Ambiental não pode ficar restrito, exclusivamente, à transmissão de conhecimentos, à herança cultural do povo, à geração mais nova ou a simples preocupação com a formulação integral do aluno, inserido em seu contexto social. Deve ser um processo de aprendizagem centrado no educando, gradativo, contínuo e respeitador de sua cultura e de sua comunidade.

Conforme Gonçalves (1990), o processo de educação ambiental deve ser crítico, criativo e político, com preocupação de transmitir conhecimentos a partir da discussão e avaliação crítica dos problemas comunitários e também da avaliação feita pelo aluno, de sua realidade individual e social nas comunidades em que vive.

Segundo Carvalho (2006), a Educação Ambiental é concebida inicialmente como preocupação dos movimentos ecológicos com a prática de conscientização capaz de chamar a atenção para a finitude e má distribuição do acesso aos recursos naturais e envolver os cidadãos em ações sociais ambientalmente apropriadas. No plano internacional, a Educação Ambiental começa a ser objeto de discussão das políticas públicas.

O autor Multirio (1995) afirma, também, que a Educação Ambiental é para o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA um processo de formação e informação orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais, e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental. E também que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. (BRASIL, 1999).

Para Pedrini (1998), a educação ambiental é um processo individual e coletivo. Segundo a visão de Tanner (1978, p. 38), já apontava, há duas décadas, a necessidade de se fixar, como objetivo geral da educação ambiental, a manutenção, para gerações futuras, das condições de sobrevivência em nossa “espaçonave terra”.

No entanto, ter definido o objetivo da educação ambiental não garante resultados, pois a vida ainda é um fenômeno não compreendido e as condições de sobrevivência, em nosso planeta, são muito complexas porque envolve seres vivos e não vivos numa relação de exploração constante, sendo que o fator interesse pessoal e o capitalismo pode ser o grande vilão nessa luta contra a falta de consciência social o que leva muitos, na sociedade, a destruir a maior riqueza natural, que é o meio ambiente.

3 A CIÊNCIA NUMA PERSPECTIVA DE SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade é resultado de investimento tecnocientífico e de gestão ambiental. No entanto, a defesa da agricultura moderna, ou do agronegócio, apoia-se na produção em larga escala para um grande mercado consumidor, e desconsidera a biossociodiversidade. Esse é o cenário da circularidade, onde tudo possa continuar sendo feito do mesmo modo, desde que de um outro jeito (SILVA, 1996).

O autor Miranda (2007a) deixa evidente sua perspectiva de “sustentabilidade na escola”: ensino e apreensão sobre conhecimentos científicos e avanços tecnológicos. No entanto, não se pode defender um processo educativo baseado na simples transmissão e/ou assimilação de conhecimentos científicos sobre o ambiente, partindo da premissa de que esses conhecimentos são suficientes para se construir uma relação mais adequada dos sujeitos com o ambiente.

Como explicam Krasilchik e Marandino (2004), a informação do campo da ciência prescinde de apropriação crítica sobre fatores sociais, políticos, econômicos, éticos, envolvidos na produção do saber científico, e suas implicações na sociedade, o que as autoras definem como alfabetização científica:

O conhecimento e as informações são a base necessária para analisar questões controversas que incluem conflitos de interpretações e decisões, dependentes de valores pessoais e sociais. Preparar o cidadão para pensar sobre as questões que permitem várias respostas – muitas vezes conflitantes – demanda que ele seja alfabetizado em ciências. Considerando que, de um lado, há um crescimento marcadamente amplo da ciência e da tecnologia e, de outro, situações que agravam a miséria, a degradação ambiental e os conflitos étnicos, sociais e políticos, é preciso que os cidadãos estejam em condições de usar seus conhecimentos para fundamentar suas posições e ações. (KRASILCHIK; MARANDINO, 2004, p. 34).

Conhecendo melhor como a ciência pode contribuir para o entendimento do processo de sustentabilidade no ambiente será possível a sociedade conviver de maneira menos destrutiva com o meio ambiente. Conforme Salvador (2006), o conceito de sustentabilidade formulado em Nosso Futuro Comum coloca questões novas em relação à problemática socioambiental. Em primeiro lugar, ele se reporta não apenas aos limites impostos pelo caráter finito da natureza, mas à noção de necessidade básica, particularmente, às “necessidades essenciais dos pobres do mundo”. Assim formulado, o conceito de sustentabilidade passa a ter uma dimensão social peculiar.

4 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PROCESSO SUSTENTÁVEL

A Educação Ambiental é um ramo da educação cujo objetivo é a disseminação do conhecimento sobre o ambiente, a fim de ajudar à sua preservação e utilização sustentável dos seus recursos. É um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros (RIGONAT apud RODRIGUES; COSTA, 2004), a educação ambiental apresenta-se como um elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental e pode levar à mudança de valores e comportamentos. Ao propor a EA, conforme Trevisol (2003), acredita-se que ela seja capaz de levar os indivíduos a reverem suas concepções e seus hábitos, espera-se, com isso, formar as pessoas para uma relação mais harmoniosa e sustentável com o meio onde estão inseridas:

A EA não é um tema qualquer que pode ser adiado ou relegado a segundo plano. Trata-se de uma necessidade histórica latente e inadiável, cuja emergência decorre da profunda crise socioambiental que envolve nossa época. Educar para a sustentabilidade tornou-se um imperativo, sobretudo porque as relações entre sociedade e natureza agravaram-se, produzindo tensões ameaçadoras tanto para o homem quanto para a biosfera (TREVISOL, 2003, p. 93).

Para se chegar a um resultado satisfatório é necessário uma Educação Ambiental com ênfase interdisciplinar que proporcione melhor leitura da realidade e promova outra postura do cidadão frente aos problemas sócio - ambientais. E essa reflexão precisa ser aprofundada à medida em que a saúde e a qualidade de vida dessa geração, e das futuras, dependem de um desenvolvimento sustentável (SOARES et al, 2011). A implantação de um modelo de desenvolvimento socialmente justo e ecologicamente sustentado supõe mudanças radicais na consciência da sociedade e nos comportamentos de empresas, governos, Justiça e nas políticas econômicas, agrícolas e industriais (MINC, 2005, p. 147).

5 A RESPONSABILIDADE SOCIAL COM O MEIO AMBIENTE

Toda a sociedade deve ser responsável no que diz respeito ao meio ambiente, uma vez que usufrui de tudo o que faz parte dele, é um bem de todos, porém a falta de educação para esse fim ainda é um fator que compromete as mudanças de atitudes humanas. Infelizmente, a busca, sem planejamento adequado, pelo progresso acelerado, pelas inovações

tecnológicas, pelo crescimento populacional e industrial contribui, cada vez mais, para a exploração ambiental.

Dias (2006) faz uma ligação entre responsabilidade ambiental e responsabilidade social empresarial. Segundo ele, responsabilidade ambiental é um conjunto de ações realizadas além das exigências legais, e responsabilidade ambiental empresarial é constituída de ações que extrapolam a obrigação, que assumem um conteúdo voluntário onde o objetivo seja manter o meio ambiente natural livre de contaminação e saudável para ser usufruído pelas gerações futuras.

O autor Tachizawa (2006) vê responsabilidade social corporativa como um importante instrumento gerencial de capacitação e criação de condições de competitividade para as organizações, seja qual for seu segmento econômico, de forma que ocorra um desenvolvimento que seja sustentável econômica, social e ecologicamente. Mas para que isso ocorra é necessário que haja, nas organizações públicas e privadas, executivos e profissionais a incorporação de tecnologia de produção inovadora, regras de decisão estruturadas e demais conhecimentos sistêmicos exigidos no contexto em que se inserem.

De acordo com Gonçalves (1990), a responsabilidade social tem sido interpretada pelo público como a contribuição voluntária das empresas, sendo destacada como a atuação destas, junto à comunidade, sem considerar como parte integrante da gestão das empresas.

Os profissionais, técnicos e gestores de meio ambiente veem a responsabilidade social como uma atuação voluntária das empresas, distinguindo-a da atuação das mesmas nas áreas de planejamento, operação e controle ambiental voltado para os cuidados com a poluição e minimização de impactos ambientais. Ainda é raro encontrar a questão ambiental tratada, de fato, como integrante de responsabilidade social, sendo essa uma boa razão para empregar o termo 'Responsabilidade Socioambiental' para esclarecer que as questões socioambientais são interligadas.

Conforme o Livro Verde da Comissão Europeia (2001), responsabilidade social é um conceito segundo o qual, as empresas decidem, numa base voluntária, contribuir para uma sociedade mais justa e para um ambiente mais limpo. Define o grau de amadurecimento de uma empresa em relação ao impacto social de suas atividades; abrange, em termos gerais, desenvolvimento comunitário, equilíbrio ambiental, tratamento justo aos funcionários, comunicações transparentes, retorno aos investimentos, sinergia com parceiros do consumidor.

Entende-se que o papel da escola é de suma importância para a implantação de uma educação ambiental a fim de tornar os alunos de hoje em futuros cidadãos conscientes das mudanças ocorridas no meio ambiente, fazendo-os entender que se trata de um problema de todos. A escola é o lugar social da educação; no entanto, a educação escolar não é a única fonte de aprendizado do ser humano, é um momento no decorrer do processo múltiplo

de sua socialização. Os espaços escolares, concebidos historicamente como espaços formais de educação, são uma parte do conjunto social com os quais convivemos e interagimos cotidianamente, porém se faz necessária a contribuição familiar.

Mesmo antes da internet e da globalização, McLuhan (1968, p. 17-18) afirmava que “a quantidade pura e simples de informações transmitidas pela imprensa, revistas, filmes, rádio e televisão excede, de longe, a quantidade de informações transmitidas pela instrução e pelos textos escolares”. Para o autor, os meios de comunicação são entendidos como extensões dos sentidos e das faculdades humanas; no entanto, são agentes “produtores de acontecimentos”, e não agentes “produtores de consciência”. Contrariando essa argumentação, Melo (1973, p. 123) afirma que o conteúdo veiculado pelos meios de comunicação “é refletido, digerido, analisado dentro dos grupos, vindo daí a adoção de opiniões e atitudes”. Essa perspectiva ampliada das fontes de informação e educação de nossa sociedade concebe o conceito de espaços educadores caros à Educação Ambiental, como afirma a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

Segundo o Programa Municípios Educadores Sustentáveis do Ministério do Meio Ambiente – MES (2005), esses espaços demonstram alternativas viáveis para a sustentabilidade e são educadores porque estimulam ações individuais e conjuntas em prol da coletividade, por exemplo, os meios de comunicação.

Então fica claro que tanto o âmbito escolar como os meios de comunicação (mídia) são meios importantes para a transmissão de informações e ensinamentos que contribuem para tornar cidadãos mais conscientes conduzindo-os a mudar de atitudes e assim favorecer a preservação dos recursos naturais do meio ambiente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade humana como se apresenta nos dias atuais é insustentável, tem muito a se fazer para amenizar grandes problemas que a humanidade vem enfrentando nos últimos tempos, como o crescimento acelerado da população e a degradação dos recursos naturais entre tantos outros problemas, mas um meio para se transformar essa situação é através da Educação. Fica evidente, portanto, a importância de educar os cidadãos para que ajam de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente saudável no presente para favorecer as gerações do futuro.

E assim, se a população mundial pretende viver melhor e com recursos que supram suas necessidades, deve se colocar em uma posição responsável quanto à utilização do meio ambiente. Por isso, a educação é um ponto importante, nela se consegue incluir conhecimentos para todos e orientação

sobre as melhores formas de conservação da natureza, pois esta é a fonte de energias, lucros e principalmente de vida. As mudanças de atitudes devem ser constantes e sustentáveis em todos os ambientes que se convive. Então, cabe a cada cidadão perceber o real valor e importância que o meio ambiente tem no planeta e procurar modificar suas relações com esse bem natural.

RERERÊNCIAS

BRASIL. **Programa Municípios Educadores Sustentáveis**. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em: www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/mes_cartilha.pdf. Acesso em: 4 ago. 2008.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, p. 1, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

CARVALHO, R. **Educação Ambiental**. 2º ed. São Paulo: Editora Byparson, 2006.

COMISSÃO EUROPEIA, Direção-geral de Energia e Transportes. **Livro verde**. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, 2001. ISBN 92-894-0323-3.

DIAS, R. **Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

Estocolmo. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente. Declaração de Estocolmo sobre o ambiente humano. Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc>. Acesso em: 4 out. 2008.

GONÇALVES, D.R.P. Educação Ambiental e o ensino básico. **Anais do IV Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente**, p. 125-146. Florianópolis, 1990.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.

McLUHAN, M. **Revolução na comunicação**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1968.

MELO, J. M. **Comunicação social: teoria e pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 1973.

MINC, C. **Ecologia e cidadania**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2005

MIRANDA, E. E. Sustentabilidade na escola 1: o nascimento de um conceito. **Carta na Escola**, São Paulo, n. 19, p. 28-29, set. 2007a.

MULTIRIO. **Responsabilidade social**. 1995. Disponível em: www.multirio.rio.rj.gov.br/porta1. Acesso em: 20 nov. 2010.

PEDRINI, A. G. **Princípios da Educação Ambiental**. 1ªed. São Paulo: Altas, 1998.

RODRIGUES, M. G. S; COSTA, R. S. O. **A integração da educação formal e não-formal: participação e cidadania**. Congresso Acadêmico Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Em: Anais, Rio de Janeiro: Ebape-FGV, 09 e 10 dez. 2004.

SALVADOR (BA). Secretaria Municipal da Educação e Cultura. **Diretrizes Curriculares de Educação Ambiental: as escolas da Rede Municipal de Ensino de Salvador / Concepção e elaboração: Jamile Trindade Freire, Maria de Fátima Falcão Nascimento, Sueli Almuiña Holmer Silva**. Salvador: SMEC, 2006.

SILVA, T. D. O cidadão e a coletividade: as identificações produzidas no discurso da educação ambiental. In: TRAJBER, R.; MANZOCHI, L. H. (Coord.). **Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais impressos**. São Paulo: Gaia, 1996.

SOARES, F. A. A.; CARPILOVSKY, C.K.; COSTABEBER, I.H. Saúde e qualidade de vida do ser humano no contexto da interdisciplinaridade da Educação Ambiental. **Educação Ambiental em Ação**. Nº 38 - 05/12/2011. Disponível em: www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1143. Acesso em: 09 abr. 2012.

Tanner, R. T. **Educação Ambiental**, editora Summus / Edusp, São Paulo, 1978.

TCHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

TREVISOL, J. V. **Tarefas e desafios na construção da sustentabilidade**. Joaçaba: UNOESC, 2003.

A SUSTENTABILIDADE NA SOCIEDADE ATUAL A PARTIR DE UM ESTUDO HOLÍSTICO DESCRITIVO

Mônica Paracampo Leão Buonafina

RESUMO: No século XX, o capitalismo intensificou o modelo de desenvolvimento criado a partir da Revolução Industrial, via diferenciação de produtos, para diversificar e criar um mercado consumidor cada vez maior e mais ávido a consumir. Uma das características mais intrigantes dessa nova fase do modo de produção capitalista é a diminuição da vida útil dos bens que, com o surgimento de novas tecnologias, tornou os produtos rapidamente obsoletos. Por conseguinte, observa-se um aumento expressivo da produção de resíduos, sem a mínima preocupação com o problema da reabsorção pela natureza do lixo tóxico ou não que esse processo criava. Essa expansão desenfreada do capitalismo tem provocado o aumento contínuo das alterações ambientais. Na luta pela preservação do meio ambiente no planeta, as empresas passaram a ser constantemente questionadas, pelos mais variados agentes sociais, no que diz respeito às alterações que promovem no ambiente. A preocupação com o meio ambiente no processo de desenvolvimento e crescimento surgiu gradualmente e de maneiras variadas, com os diversos agentes, indivíduos, organizações internacionais, governos e entidades da sociedade civil se engajando na luta por esse ideal. Nessa perspectiva, esta pesquisa procura traçar um histórico dos conceitos e discussões sobre sustentabilidade e responsabilidade socioambiental, observando a crescente preocupação diante de um mundo global com impactos futuros. Na realização desta investigação, os procedimentos metodológicos foram revisão bibliográfica em 20 artigos via internet.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade. Degradação ambiental. Responsabilidade social.

1 INTRODUÇÃO

A problemática ambiental que hoje, mais que nunca, afeta o Planeta Terra, segundo vários estudiosos, historiadores e ambientalistas, teve origem logo após a II Guerra Mundial, acontecimento que deixou grandes prejuízos à civilização, sobretudo pela emissão das bombas atômicas em Hiroshima e Nagasaki, em 1945.

Além disso, verifica-se que, ao longo das décadas de 50 e 60, houve o crescimento desenfreado da produção industrial, a chamada “Revolução Industrial” que causou grandes desastres ambientais em todo o mundo, principalmente, pela emissão em grande quantidade de gases poluentes pelas

máquinas a vapor e pelo crescimento populacional exagerado, sobretudo, nos grandes centros urbanos.

Nesta época, a poluição atmosférica e das águas doces e salgadas, devido aos resíduos químicos, sólidos e líquidos despejados nos rios e mares afetou várias cidades como foi o caso da poluição atmosférica na Inglaterra que matou milhares de pessoas, em 1952 e a poluição de mercúrio em Minamata, no Japão, a partir 1956, que causou danos fisiológicos e morte de muitas pessoas por anos depois.

No mundo atual, tem-se observado um aumento contínuo das alterações ambientais ocasionadas pelo homem, sem, contudo, apresentar a capacidade renovável dos recursos existentes, resultando em um completo desequilíbrio ambiental.

O conceito de sustentabilidade baseado no desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações, figura como um prolongamento da responsabilidade social das empresas, tema abordado há quase um século e que relaciona a necessidade de retorno aliado à responsabilidade para com o público e a comunidade em volta do meio ambiente utilizado.

Dessa maneira, as ações baseadas na sustentabilidade feitas pelas empresas passaram a ser assunto de extrema importância para o sucesso e posicionamento mercadológico das mesmas, elevando sua competitividade em um mundo globalizado e cada vez mais exigente e concorrencial.

Cabe enfatizar que uma das grandes causas da desordem ambiental em todo o mundo foi o aumento da população com concentração nos pólos industriais nas grandes cidades, que, por sua vez, não dispunham de estruturas que comportassem o contingente populacional com todas as suas demandas sociais, econômicas e culturais, fenômeno que desencadeou uma série de problemas ambientais como o aumento do lixo doméstico e industrial, escassez de água, principalmente, água potável, perda da biodiversidade devido às queimadas e o desmatamento, dentre outros.

Nessa perspectiva, esta pesquisa procura traçar um histórico dos conceitos e discussões sobre sustentabilidade e responsabilidade socioambiental, observando a crescente preocupação diante de um mundo

global com impactos futuros. Na realização desta investigação, os procedimentos metodológicos foram pesquisas bibliográficas, documentais em artigos via internet.

2 HISTÓRICO

Há alguns anos, a sociedade passou a dar maior importância para a preservação do meio ambiente, visando à melhoria da qualidade de vida das gerações atuais e futuras.

Desde o tempo das cavernas, a humanidade, para sobreviver, precisou sempre da natureza e procurou transformá-la de acordo com as suas necessidades. No início, praticavam uma economia de subsistência explorando os recursos naturais para satisfazer as suas necessidades mais básicas, como colher os frutos das árvores, pescar os peixes dos rios e caçar os animais das florestas.

Há 8.000 anos a.C., a humanidade passou a praticar a agricultura e, por conseguinte, a criação de animais. A partir de então, sentiram a necessidade de se fixar em um local, geralmente às margens de rios e lagos. O homem deixou de morar em cavernas e começou a construir sua própria moradia; surgiram, então, as aldeias (KOSHIBA; PEREIRA, 2009, p. 3).

A partir de então, a descoberta do plantio e o surgimento do excedente econômico possibilitou o crescimento populacional, ocasionando uma busca contínua por novas áreas para o cultivo.

Desenvolvimento sustentável é um processo em que estão integradas e equacionadas as dimensões econômicas, ambientais e sociais, e tem sido considerado chave para a sustentabilidade da vida no planeta (SILVA, 2006, p. 1).

O aumento da produção de alimentos e a divisão do trabalho tornaram a produção superior às necessidades das aldeias, e o contato com povos diferentes impulsionou o surgimento do comércio. Nesse estágio, surgiram as noções de propriedade e produto excedente.

Se anteriormente a produção era voltada apenas para as necessidades básicas do dia a dia, parte passou a ser usada na troca e levou ao

aparecimento da moeda, para facilitar a permuta do excedente de quem produzia. No processo histórico da evolução, foi somente no decorrer do século XV que surgiram os Estados Nacionais e o que antes era visto em nível local passou a ser analisado em um patamar mais complexo (KOSHIBA; PEREIRA, 2009, p. 4).

O nascimento do capitalismo via atividade mercantil foi um dos fatores principais para impulsionar países como Espanha e Portugal a buscar sempre novas rotas para expansão comercial. Nesse movimento, terminaram por estabelecer colônias em áreas que hoje formam os países da América do Sul.

Esse processo de colonização feito pelos países europeus foi baseado na exploração das reservas naturais e teve por consequência a extinção de diversas civilizações nativas. As matérias-primas extraídas das colônias eram transformadas em capital, em benefício dos exploradores (OLIVEIRA, 2013, p. 4).

Após alguns séculos em que a exploração imperialista de novos mundos gerou riquezas substanciais para as metrópoles europeias, o capitalismo, ao empregar a ciência na produção, provocou uma revolução industrial.

Na segunda metade do século XVIII, uma série de modificações ocorreu no modo de produção, que, até então, era artesanal e manufatureiro. O ritmo das transformações foi vertiginoso, afetando todos os setores e dando início à Primeira Revolução Industrial, sendo caracterizada pela substituição, segundo Koshiba e Pereira (2009):

- das ferramentas pelas máquinas;
- da energia humana pela energia motriz – inicialmente o vapor;
- do modo de produção doméstico pela produção em fábricas.

No fim do século XIX, o uso da energia elétrica e do motor à combustão caracterizou a Segunda Revolução Industrial do capitalismo, gerando maior aumento de produtividade, provocando impactos ambientais e sociais, sem considerar alterações no equilíbrio do ecossistema planetário.

Antes, a natureza era vista apenas como produtora de recursos naturais usados para necessidade humana e como depositário de lixo, onde eram jogados todos os resíduos do processo produtivo.

Para garantir a manutenção de nossos recursos naturais e de nossa biodiversidade, o Senado precisa incluir no debate do Código Florestal o pagamento por serviços ambientais, que já é realidade para agricultores em diversos programas desenvolvidos no país, inclusive com o apoio do MMF – Brasil. As florestas não devem ser um estorvo na propriedade, mas um aliado da produção, ajudando a manter a oferta e a qualidade da água, provendo abrigo a polinizadores e possibilitando, ainda a extração de fibras, óleos, frutas e outros produtos. As reservas legais não são intocáveis. Elas podem e devem ser manejadas de maneira a diversificar a renda do produto. E elas ainda podem ocupar as áreas com baixo potencial agrícola, aquela parte da propriedade que não se presta para a produção (SCARAMUZZA; BENTO FILHO, 2011, p. 1).

Atualmente, a degradação ambiental é vista como um problema mundial que atinge a todos e decorre da maneira como o desenvolvimento é feito pelos países:

Sabemos que existem os recursos naturais não renováveis, ou seja, aqueles que não podem renovar-se naturalmente ou pela intervenção humana, tais como o petróleo e os minérios, e que também existem os recursos naturais renováveis. No entanto, é errôneo pensar que esses últimos sejam inesgotáveis, pois o seu uso indevido poderá extinguir a sua disponibilidade na natureza, com exceção dos ventos e da luz solar, que não são diretamente afetados pelas práticas de exploração econômica (PENA, 2014, p. 1).

Em meio a essa nova realidade, conforme Barbieri (2001),

As ações que se fazem necessárias começam questionando as políticas e as metas de desenvolvimento praticadas pelos estados nacionais, geralmente baseadas numa visão economicista; contestam as relações internacionais, principalmente no que concerne às relações entre os poucos países não desenvolvidos; e incorporam novas dimensões ao entendimento de sustentabilidade, entendimento este que se afasta das propostas baseadas exclusivamente numa visão ecológica. Essa nova maneira de perceber as soluções para os problemas globais, que não se produzem apenas à degradação do ambiente físico e biológico, mas que incorporam dimensões sociais, políticas e culturais, como a pobreza e a exclusão social, é o que vem sendo chamado de desenvolvimento sustentável (BARBIERI, 2001, p. 16).

“Efetivar políticas que garantam uma melhor qualidade de vida traduz o sentimento maior da sociedade humana” (BATISTA; ALBUQUERQUE, 2007, p. 1). Desse modo, os problemas ambientais só vieram a ter importância tardiamente, devido às várias consequências negativas para o meio ambiente, em virtude da procura de crescimento cada vez mais rápido.

As regiões diretamente afetadas nas guerras, principalmente, os países periféricos foram atingidos por essa onda, tanto por serem fornecedores de matérias-primas, quanto por serem novos mercados para os produtos industrializados e pelo crescimento exacerbado da economia.

Esse crescimento sem limites agravou os problemas ambientais, escapando do controle governamental das nações, em níveis nacional e internacional, tendo como consequências a poluição dos rios, a chuva ácida causada pela emissão de gases, a diminuição da camada de ozônio, o efeito estufa, dentre outros. Essa difícil e triste situação tornou urgente a necessidade de encontrar soluções para essa questão em âmbito internacional (ROA; BARROS, 2011).

Em 1969, o Governo sueco propôs à Organização das Nações Unidas (ONU) a realização de uma conferência para resolver esses problemas. Porém, essa proposta só teve uma maior importância depois do desastre ecológico de Minamata, no Japão, onde milhares de pessoas morreram depois que foram contaminadas pelo mercúrio derramado no mar por empresas da região. Após esse fato, em 1972, conforme Reigota (2001), ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, e foi-se firmando a real importância das relações entre desenvolvimento e meio ambiente.

Após a Conferência de Estocolmo de 1972, a sustentabilidade passou a receber atenção especial em praticamente todos os fóruns relacionados com a temática do desenvolvimento e do meio ambiente (BARBIERI; SILVA; 2011, p. 55).

Depois dessa Conferência de Estocolmo, abriu-se caminho para criação de novas ideias para resolver questões de abordagem planetária, quando, então, foi fundado, dentro da ONU, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que se dedica:

[...] a preencher uma lacuna entre a conscientização e a ação. Desde que foi criado [o PNUMA], tem trabalhado em conjunto com outros membros do Sistema das Nações Unidas e promovido novos relacionamentos entre cientistas e tomadores de decisões, engenheiros e financistas, industrialistas e ativistas ambientais em prol do Meio Ambiente. Procura o equilíbrio entre interesses nacionais e o bem global, objetivando unir as Nações para que enfrentem os problemas ambientais comuns. Único entre os órgãos das Nações

Unidas, o PNUMA existe como um catalisador, estimulando os outros a agir, e trabalhando em conjunto com outras organizações, incluindo Agências das Nações Unidas e Governos, e apenas algumas vezes participando do crédito pelas realizações (Revista Ambiente Brasil, 2009).

No final dos anos de 1980, ao mesmo tempo em que acontecia a queda do império soviético, consolidava-se o neoliberalismo e a vitória do capitalismo de mercado. Todavia, cresceu o debate sobre os conflitos entre a preservação da natureza e a expansão da economia.

A realização, no Rio de Janeiro, da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), em 1992, resultou na Agenda 21 que é um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes regiões do planeta unindo métodos de proteção ambiental, eficiência econômica e justiça social (ESTENDER; PITTA, 2007).

Nesse contexto, o desenvolvimento sustentável passou a ter uma crescente importância na pauta da política internacional, bem como a contribuir para firmar no espaço público mundial uma consciência ecológica mais sólida.

3 DEFINIÇÃO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A origem de uma proposta para um novo tipo de desenvolvimento ficou conhecida como ecodesenvolvimento e, em seguida, por desenvolvimento sustentável. De acordo com Sachs (1980), a ideia de ecodesenvolvimento sustentável foi uma forma de atentar para novas modalidades de desenvolvimento, com base em seus fins e instrumentos, tendo como princípio fundamental valorizar as contribuições das populações locais nas transformações dos recursos do seu meio.

O termo desenvolvimento sustentável surgiu a partir de estudos da Organização das Nações Unidas sobre as mudanças climáticas, como uma resposta para a humanidade perante a crise social e ambiental pela qual o mundo passava a partir da segunda metade do século XX (BARBOSA, 2008, p. 1).

O conceito de ecodesenvolvimento está voltado para soluções endógenas, ou seja, soluções baseadas nas situações reais de cada região. Este novo modelo de desenvolvimento, de acordo com Sachs (1980):

[...] deve ser endógeno, o que não quer dizer autárquico; deve basear-se em suas próprias forças; deve ter como ponto de partida a lógica das necessidades; deve se dedicar a promover a simbiose entre a sociedade humana e a natureza; e, por fim, deve estar aberto às mudanças institucionais (SACHS, 1980, p. 71).

Nos últimos anos, no mundo todo, têm-se traçado novos rumos para o desenvolvimento. Toda e qualquer sociedade, principalmente as menos desenvolvidas, tem sido pressionada a se adequar e seguir o caminho de um desenvolvimento sustentável para a preservação do meio ambiente. Acrescente-se aqui o significado do termo meio ambiente que:

A CF 1988 ao analisar o conceito de Meio Ambiente costuma apontar o pleonasma presente nesta expressão, posto que por “ambiente” depreende-se a ideia de “aquilo que nos cerca ou envolve”, enquanto da palavra “meio obtém-se o local onde se vive, estando esta definição inserida na daquela. Tal conceito deve ser o mais amplo possível, abrangendo todos os seus aspectos, quais sejam: 1) artificial (construído pelo espaço urbano construído, podendo-se aqui incluir o ambiente de trabalho); 2) cultural (integrado pelo patrimônio histórico, arqueológico, turístico) e 3) natural (solo, ar atmosférico, flora, água) (SANSON, 2006, p. 2).

Depreende-se que o significado para meio ambiente não se limita apenas às regiões de florestas e matas virgens, mas a todos os espaços em que os seres vivos habitam no planeta Terra, incluindo as regiões urbanas em que as pessoas vivem e que, a cada dia mais, vêm caindo de qualidade devido à falta de desenvolvimento sustentável.

O termo desenvolvimento sustentável, usado por Robert Allen (1996 apud BELLIA, 1996, p. 23), foi definido como sendo o “desenvolvimento requerido para obter a satisfação duradoura das necessidades humanas e a melhoria da qualidade de vida”

Com efeito, em sua ideia original e essencial, o desenvolvimento sustentável tem como base a conciliação da preservação da natureza com o crescimento, assegurando às atuais e futuras gerações a base de recursos

naturais necessária ao seu bem-estar. Essa visão geoambiental da sustentabilidade passou a ser dominante na ideia de desenvolvimento sustentável. Acontece que em uma dimensão mais ampla, segundo Buarque (2002), a sustentabilidade não se limita a essa base ecoambiental.

O conceito de desenvolvimento sustentável mais aceito atualmente foi difundido pelo Relatório da Comissão Brundtland, também conhecido como Nosso Futuro Comum, de 1988. De acordo com o relatório, o desenvolvimento sustentável deveria proporcionar o atendimento às necessidades das gerações presentes sem, no entanto, comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades (SERRANO, 2008, p. 2).

O desenvolvimento como processo global, que tem na sustentabilidade um preceito, e na ideia de sustentabilidade do desenvolvimento uma condição, deve ainda ser apoiado também em outras duas bases necessárias para sua composição, de igual grau de importância: econômico e social. Estes três eixos, contemplados de forma equilibrada, devem nortear uma perspectiva de desenvolvimento sustentável, ou seja, serem economicamente viáveis, ecologicamente sustentáveis e equitativos do ponto de vista ético e social.

A sustentabilidade requer um padrão de vida dentro dos limites impostos pela natureza. Utilizando uma metáfora econômica, deve se viver dentro da capacidade do capital natural. Embora o capital natural seja fundamental para a continuidade da espécie humana sobre a Terra, as tendências mostram uma população e consumo médio crescentes, com decréscimo simultâneo deste mesmo capital. Estas tendências levantam a questão de quanto capital natural é suficiente ou necessário para manter o sistema. A discussão destas diferentes possibilidades é que origina os conceitos de sustentabilidade forte e fraca (BELLEN, 2004, p. 4).

Desta forma, vê-se que existem muitas definições e interpretações no que diz respeito à questão do desenvolvimento sustentável, geralmente apoiadas em um conjunto de princípios que respeitam a complexidade do conceito.

Para Buarque (2002), o desenvolvimento sustentável é um processo que leva a um contínuo aumento da qualidade de vida com base numa economia eficiente e competitiva, com relativa autonomia das finanças

públicas, combinado com a conservação dos recursos naturais e do meio ambiente.

Para Zapata (2007), o desenvolvimento regional sustentável representa uma estratégia intencional dos atores de uma localidade no sentido de promover mudanças para melhorar a qualidade de vida da população. Zapata busca construir um modelo de desenvolvimento com mais participação, protagonismo, equidade social e sustentabilidade ambiental, a partir das potencialidades e vocações produtivas locais.

Uma definição mais completa que surgiu durante a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente é a de que desenvolvimento sustentável “é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro” (BRASIL, 2009).

Dentro dessa dimensão de desenvolvimento sustentável, observa-se a preocupação com o desenvolvimento local, que pode ser definido, segundo Buarque (2002), como sendo um:

[...] processo endógeno de mudança, que leva ao dinamismo econômico e à melhoria da qualidade de vida da população em pequenas unidades territoriais e agrupamentos urbanos. Para ser consistente e sustentável, o desenvolvimento local deve mobilizar e explorar as potencialidades locais e contribuir para elevar as oportunidades sociais e a viabilidade e competitividade da economia local; ao mesmo tempo, deve assegurar a conservação dos recursos naturais locais, que são a base mesma das suas potencialidades e condição para a qualidade de vida da população local. Esse empreendimento endógeno demanda, normalmente, um movimento de organização e mobilização da sociedade local, explorando as suas capacidades e potencialidades próprias, de modo a criar raízes efetivas na matriz socioeconômica e cultural da localidade (BUARQUE, 2002, p. 25).

Até o final da década de 1980, conforme o autor supracitado, o sucesso da administração de um negócio era avaliado pelo desempenho do seu balanço patrimonial, sendo assim um retrato estático da geração de valor para os acionistas. Sob esse ponto de vista, observa-se que os únicos públicos de interesse para a gestão de uma empresa eram os acionistas e os clientes.

Entretanto, a diminuição da participação do Estado na economia e a consequente restrição da sua capacidade de gestão e atuação nos aspectos sociais fizeram com que o setor privado tivesse que arcar com boa parte dessa responsabilidade.

A empresa deve reconhecer que a questão ambiental é essencial no desenvolvimento nos processos da empresa e interligar a política da mesma com as práticas ambientais. Como por exemplo, no ato de alinhar com os responsáveis por compras, é importante priorizar que todos os equipamentos e matérias primas que serão utilizadas, precisam ser especulativamente cotadas e registradas. Toda fonte de retorno deve se adequar aos processos e assim de forma correta minimizando qualquer impacto ligado aos recursos naturais, utilizando de forma correta a água, energia e demais materiais (DRUNN; GARCIA, 2011, p. 6).

Além disso, as empresas observaram que para garantia da segurança e crescimento de seus negócios, necessitavam estar diretamente envolvidas com a educação e o bem-estar social de sua força de trabalho, atividades antes de responsabilidade exclusiva do Estado.

Esse diagnóstico introduziu nos sistemas de gestão empresarial o mapeamento dos públicos de relacionamento ou *stakeholders*¹ e fomentou o desenvolvimento de planos de ação para administrar de forma eficiente as necessidades desses atores envolvidos.

Surgiu, então, um conceito mais formal de responsabilidade empresarial alinhando, dentro de sua visão e preocupação, os funcionários, fornecedores, prestadores de serviços, governo, comunidade e meio ambiente.

Enquanto, no Brasil, os problemas mais graves da atualidade são aqueles relacionados às práticas agropecuárias predatórias, como o extrativismo vegetal e a má gestão dos resíduos, consequentemente, ocorre a perda da biodiversidade por decorrência do desmatamento e das queimadas; degradação e esgotamento dos solos devido às técnicas de produção; escassez da água pelo mau uso e gerenciamento das bacias hidrográficas; contaminação dos corpos hídricos por esgoto sanitário; e poluição do ar nos grandes centros urbanos, principalmente devido à queima de combustíveis

¹ Para as organizações e empresas, o nível de exigências em defesa da sustentabilidade está sempre aumentando, o que levou as organizações a inserir em seus objetivos uma maior preocupação relacionada com aspectos sociais e econômicos, e não somente com a maximização de lucros, como era o modelo industrial anterior (CAPELLIN et al, 2001).

fósseis (carvão mineral e derivados do petróleo). Além do lixo, outro fator preocupante tanto na zona urbana quanto na rural devido aos resíduos sólidos de várias naturezas abrangendo os de origem doméstica, industrial, de serviços de saúde, bem como aqueles decorrentes das atividades agropecuárias e agroindustriais como fertilizantes e corretivos, laticínios, curtumes e frigoríficos.

Dessa forma, é importante discutir a importância da questão da sustentabilidade do ponto de vista do ambiente empresarial em geral e no setor financeiro, em particular. Essa problemática da responsabilidade socioambiental empresarial é um tema de grande relevância nos principais centros da economia mundial e como esta questão passou a exigir uma nova postura das empresas, no que tange ao gerenciamento de suas atividades, de maneira a monitorar os vários tipos de impactos causados no meio ambiente, buscando minimizar os aspectos que são negativos e amplificar os positivos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sustentabilidade não se trata mais de uma questão sublimar. Está presente habitualmente na vida de cada pessoa, seja em revistas, programas de TV, informações imersas em *sites*, no trabalho, na escola.

A questão ambiental, resumidamente, apresenta-se como o resultado das ações humanas sobre o meio ambiente, constituindo a relação do homem com a natureza ou, ainda, pelas formas que a sociedade ao longo dos tempos se relaciona com o meio físico-natural. Esta relação se torna indissociável devido o ser humano ser parte integrante da natureza e do meio social, por consequência, necessitando do meio natural para se sustentar. O fato é que a maneira de utilização dos recursos naturais pelo homem é que causou, ou ainda causa, as alterações do meio ambiente.

Mais do que nunca, equilíbrio ambiental é a palavra de ordem. Não se trata de um questionamento isolado e, sim, de toda uma sociedade, tendo em vista a forte destruição do meio ambiente constantemente divulgada. Por essa razão, as empresas, governo e sociedade civil têm percebido a urgência de mudanças.

REFERÊNCIAS

AMBIENTE BRASIL. **PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente**. 2009. Disponível em: ambientes.ambientebrasil.com.br/natural/programas_e_projetos/pnuma_programa_das_nacoes_unidas_para_o_meio_ambiente.htm. Acesso em: 05 out. 2015.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias de mudanças da Agenda 21. Petrópolis: Vozes, 2001.

_____.; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **Rev. Adm. Mackenzie**, v. 12, n. 3, 2011. Disponível em: www.revistas.mackenzie.br. Acesso em: 14 out. 2015.

BARBOSA, Gisele Silva. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**, 4.ed. v. 1, jan/jun, 2008. Disponível em: www.fsma.edu.br. Acesso em: 12 out. 2015.

BATISTA, Ieda Hortêncio; ALBUQUERQUE, Carlos Sandro Carvalho de. Desenvolvimento sustentável: novos rumos para a humanidade. Revista Eletrônica Aboré. Edição 1/2007. Disponível em: www.revistas.uea.edu.br. Acesso em: 11 out. 2015.

BELLEN, Hans Michael Van. Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. **Ambiente e Sociedade**, v. 7, n. 1, jan/jun, 2004. Disponível em: www.scielo.br/pdf/asoc/v7n1/23537.pdf. Acesso em: 08 out. 2015.

BELLIA, Vitor. **Introdução a economia do meio ambiente**. Brasília: IBAMA, 1996.

BUARQUE, C. Sérgio. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**: metodologia de planejamento. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

CAPELLIN, Paola et al. Organizações empresariais em face da responsabilidade social das empresas do Brasil. In: SILVA, César Augusto Tibúrcio; FREIRE, Fátima de Souza (Org.). **Balanco Social**: teoria e prática: inclui o novo modelo do IBASE. São Paulo: Atlas, 2001.

DRUNN, Kamila Camargo; GARCIA, Hugney Matos. Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental nas organizações. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas da Eduvale**, ano 4, n. 6, 2011. Disponível em: www.eduvales.edu.br/site/edicao/edicao-40.pdf.

ESTENDER, Antonio Carlos; PITA, Tercia de Tasso. **O conceito de desenvolvimento sustentável**. Instituto Siegen, 2007. Disponível em: www.institutosiegen.com.br/artigos/conceito-desenvolv_sustent.pdf. Acesso em: 6 out. 2015.

KOSHIBA, Luiz; PEREIRA, Denise Manzi Frayze. **História Geral e Brasil:** trabalho, cultura, poder. São Paulo: Atual, 2009.

OLIVEIRA, Vamberto. Desenvolvimento sustentável: um conceito recente. 2013. Disponível em: www.administradores.com.br/artigos/desenvolvimento-sustentavel/707. Acesso em: 03 out. 2015.

PENA, Rodolfo Alves. Desenvolvimento sustentável. **Brasil Escola**, 2014. Disponível em: www.brasilescola.com. Acesso em: 15 out. 2015.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2001. (Coleção primeiros passos).
Revista Ambiente Brasil. **PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente**. Disponível em: www.ambientes.ambientebrasil.com.br/natural/programas_e_projetos/pnuma_programa_das_nacoes_unidas_para_o_meio_ambiente.html

ROA, Juan Pedro Bretas; BARROS; Izabela Pinheiro Alves Felipe. Práticas de desenvolvimento sustentável na gestão de projetos. **Revista Vozes dos Vales**, ano 2, n. 3, 2011. Disponível em: ufvjm.edu.br/praticas-de-desenvolvimento-sustentavel-na-gestao.pdf. Acesso em: 06 out. 2015.

SACHS, Ignacy. Ecodesarrollo: concepto, aplicación, implicaciones. **Comércio Exterior**. México (DF), v. 30, n. 7, p. 718-725, julho de 1980.

SANSON, Alexandre. **O princípio do desenvolvimento sustentável como limitação do poder econômico**. 2006. Disponível em: www.direitonet.com.br. Acesso em: 15 out. 2015.

SCARAMUZZA, Carlos Alberto; BENTO FILHO, Warner. **Um código para o desenvolvimento sustentável**. 2011. Disponível em: www.wwf.org.br. Acesso em: 14 out. 2015.

SERRANO, Laura Mendes. **Meio ambiente e desenvolvimento sustentável no Brasil**: uma descrição de indicadores de sustentabilidade ambiental aplicáveis à realidade brasileira. 2008. Disponível em: abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docspdf. Acesso em: 02 out. 2015.

SILVA, Cacilda Bastos Pereira da. **Desenvolvimento sustentável**: uma abordagem em construção no transporte público. 2006. Disponível em: www.interfacehs.sp.senac.br. Acesso em: 14 out.2015.

ZAPATA, Tânia; AMORIM, Mônica; ARNS, C. P. **Desenvolvimento territorial a distância**. Florianópolis: SEaD/UFSC, 2007.

A CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS BRASILEIRAS

Lucinete Aragão Mascarenhas e Silva

Emanuelly Mascarenhas e Silva

RESUMO: Esse trabalho tem como objetivo informar sobre a aplicação da norma ISO 14001:2004, de forma a oferecer os dados importantes sobre o método da certificação ambiental ao que as empresas brasileiras têm se sujeitado. A certificação, de acordo com a norma ISO 14001:2004, é uma condição imprescindível para as empresas que ambicionam conquistar o mercado nacional e internacional. Entretanto, as organizações pequenas deparam-se com alguns problemas para conseguir a certificação, especialmente devido aos encargos de implantação do sistema de gestão ambiental. As organizações tendem a incorporar novos aspectos às certificações, agregando aos seus sistemas: ambiental, de qualidade, e de saúde e segurança no trabalho. Em países em desenvolvimento com grandes desigualdades sociais, como o Brasil, entremostra-se uma tendência bastante próspera. Para a realização da presente pesquisa foi utilizado o método de revisão bibliográfica a partir da revisão de 20 artigos em revistas científicas na internet. Em conclusão, deduz-se que a responsabilidade social, um dos temas abordado neste trabalho, vem se modificando com o passar do tempo e adquirindo força e adeptos através de suas ramificações e em função do espaço alcançado na mídia, e assim, tornando-se uma ferramenta importante para a imagem das organizações.

PALAVRAS-CHAVE: ISO 14001. Sistema de gestão ambiental. Responsabilidade social e ambiental.

1 INTRODUÇÃO

Ao passar do tempo, a repetitiva inclusão da palavra meio ambiente nas empresas e nos meios de comunicação, que antes era vista como um paradigma, vem se transformando. A destruição e utilização indébita dos recursos naturais, o desaparecimento de espécies da flora e fauna, o aquecimento global, devido à poluição excessiva proveniente da emissão de gases poluentes, contemplou o assunto meio ambiente e, assim, o mesmo ganhou papel de extrema importância nas discussões nacionais e internacionais. A necessidade de preservar o ambiente para as próximas gerações acelerou a preocupação dos interessados no assunto e se tornou caso de toda uma população, saindo dos debates de sala de aula em escolas, universidades, palestras e ganhando destaque em todas as instâncias da sociedade.

Outro aspecto que podemos descrever em relação ao meio ambiente é a questão das empresas com os seus clientes, a demanda da sociedade e de clientes, pertinente à preocupante situação ambiental que acompanhamos no momento, têm praticado nas organizações um interesse maior em gerenciar suas forças para transformar seus processos no sentido de minimizar e extinguir impactos negativos no meio ambiente. Algumas ações, como uma produção mais enxuta, medidas de reduções de energia e utilização de materiais recicláveis têm se tornado ferramentas indispensáveis para atingir o novo público, essas medidas fazem parte de novo modelo de gestão dentro das organizações: denominado Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e, também, esse programa é requisito básico para a obtenção de certificações para a empresa, no caso do SGA é a norma ISO 14001.

Iniciada em 1996, pela ISO - *International Organization for Standardization* (Organização Internacional de Normatização), a ISO 14001 é um preceito de gerir o ambiente de forma específica a fim de praticar e aperfeiçoar o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das empresas, admitindo que sua atuação constitua na busca pela excelência. Roche (2007) acredita que a ISO 14001 é a única norma certificável que organizou, padronizou e sistematizou o gerenciamento ambiental nas empresas, trazendo vários resultados positivo. A ISO 14001 é uma das normas internacionais de caráter voluntário, desenvolvida para auxiliar a gestão das organizações a equilibrar seus interesses econômico-financeiros com os impactos gerados por suas atividades, sejam impactos ao meio ambiente ou consequências diretas para a segurança e a saúde de seus colaboradores (CERQUEIRA; MARTINS, 2005).

As razões em virtude das quais as empresas deveriam buscar a certificação são: melhorias nas conformidades regulatórias, melhoria no desempenho ambiental, atendimento das expectativas dos clientes, redução de custos, melhor atendimento às partes interessadas externas e a melhoria na reputação corporativa (FRYXELL; SZETO, 2002). Zeng *et al* (2005), da mesma forma, enumeram algumas motivações pela certificação ISO 14001, tais como: a entrada no mercado internacional, a padronização de procedimentos de gestão ambiental para operações internas, a economia de recursos e redução de desperdícios para o gerenciamento corporativo, a melhoria na imagem

corporativa para efeitos de mercado e o aumento na consciência ambiental de fornecedores.

Rao e Holt (2005) e Ann, Zailani e Wahid (2006) apontam diversos benefícios da certificação tais como: redução dos riscos do negócio, redução dos custos, ganho de espaço no mercado e vantagens para os *shareholders* entre outros, além dos ganhos financeiros gerados pela conquista da alta qualidade e produtividade. Nesta situação, atuações gerenciais que diminuem ou acabem com as consequências da degradação causada pelos choques ambientais acabam por ocasionar às organizações benefícios competitivos.

Neste trabalho informou-se um instrumento que se torna a cada dia essencial no processo de tomada de decisão nas organizações, esse método envolve um pequeno esboço sobre algumas dificuldades enfrentadas pelos gestores de diversos setores na busca pela certificação da ISO 14001. A metodologia emprega-se a analisar os processos oriundos na execução do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) para a aquisição da certificação desejada. O objetivo é identificar as estratégias para a efetivação do sistema de gerenciamento ambiental nas empresas para obtenção da certificação ISO 14001, com pretensão de informar e orientar organizações de pequeno, médio e grande porte como conquista a ISO 14001.

2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS

2.1 Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

De acordo com Ferreira (1998), o processo de gestão ambiental considera todas aquelas variáveis de um processo de gestão, como o estabelecimento de políticas, planejamento, um plano de ação, apropriação de recursos, determinação de responsabilidade, decisão, controle, visando, especificamente, ao desenvolvimento sustentável.

A gestão ambiental constitui um conjunto de medidas que visam ter controle sobre o impacto ambiental de uma organização. É a forma pela qual a organização se mobiliza, interna e externamente, para alcançar a qualidade ambiental desejada. Segundo Oliveira Filho (2002), a inclusão de questões

ambientais na empresa passa a ter valor nas decisões, nas políticas, nos planos de ação e permite divulgar ao mercado o comprometimento da organização com o meio ambiente.

Alguma inovação de produção combinada com o meio ambiente natural surge de uma maneira mais aperfeiçoada e elaborada. Mais apensar, de excelentes tecnologias sem um adequado sistema de gestão ou um característico conjunto de normas e regras para conter a poluição, é de total perda de tempo e finalidade. Tal situação encoraja a utilização de um conjunto de metodologias racionais para a gestão de todas as atividades concernentes aos aspectos do meio ambiente natural (ALBERTI et al, 2000) que integram em uma estrutura única as políticas de proteção, os programas e as práticas corporativas ambientais (MORROW; RONDINELLI, 2002). Esta estrutura pode ser entendida como um sistema de gestão ambiental.

O sistema de gestão ambiental, portanto, é uma estrutura padronizada, utilizada pelas empresas, para sistematicamente gerenciar as atividades que afetam o meio ambiente natural (FREIMANN; WALTHER, 2001), pela integração de procedimentos e processos, envolvendo treinamento, monitoramento e registros (MELNYK et al, 2003). Estas atividades englobam pessoas, instrumentos e ações com o propósito de coletar e processar dados que possibilitem informações ambientais para gerenciamento e tomada de decisão (BOUMA; KAMP-ROELANDS, 2000). A evolução e difusão de sistemas de gestão ambiental representam uma parte significativa deste comprometimento em repensar a gestão da empresa (CAGNO et al, 1999).

A conservação do ecossistema e a criação de condições de crescimento sustentável já integram as expectativas dos *stakeholders* e um número cada vez maior de empresas tem voltado seu olhar para o meio ambiente natural como um fator importante para a competitividade a longo prazo (CAGNO et al, 1999). Entretanto, o crescente interesse pela proteção do meio ambiente natural contra a poluição industrial significa que condições e tecnologias direcionadas para a manufatura sustentável são, além de opção, uma escolha inevitável (ALBERTI et al, 2000).

2.2 Responsabilidade Social Empresarial (RSE)

A responsabilidade social trata-se de um novo comportamento adotado dentro das empresas, em que se desenvolvem projetos, os quais visam à participação de todos em busca de melhorias e que surgiu da necessidade de métodos que comprovem o comprometimento e a preocupação com o meio que as empresas estão inseridas. A transformação destas organizações deu-se pela constante mudança no mundo dos negócios. O que caracteriza esses eventos é a necessidade de transparência na prestação de contas das empresas com todos os envolvidos e que são partes integrantes da mesma.

A responsabilidade social empresarial (RSE) está em constante divulgação na mídia, mas poucos sabem ou conhecem o seu significado e as transformações que são capazes de ocorrer em virtude de sua prática, a maioria das ações sociais é executada para melhorar ou oferecer tipos de serviços para pessoas com necessidades financeiras.

O maior interesse na prática da responsabilidade social é o envolvimento de todos os que compõem a empresa e, por consequência, promover um bem maior para todos. A relevância desses projetos que são criados para ajudar o próximo é traduzida em benefícios para a empresa, colaboradores, *stakeholders* e sociedade através de melhorias na qualidade de vida e no aumento do bem-estar social. Esses benefícios que podem ser vistos no aumento do comprometimento dos níveis da empresa, o respeito da sociedade em que está inserido, o reconhecimento do capital humano e a ampliação do mercado. A prioridade de tais ações é a conscientização da população em preservar e cuidar da sociedade para que as futuras gerações possam usufruir de todas as riquezas que o país possui. As grandes e pequenas empresas devem aderir à responsabilidade social como base do seu desenvolvimento e observar os benefícios acarretados pelo seu envolvimento. São inúmeros os resultados positivos como, por exemplo, termos o aumento da credibilidade da marca, também se sabe das dificuldades encontradas durante o caminho como, o rótulo que as recebem de apenas utilizarem a divulgação desses projetos como uma estratégia de marketing.

A responsabilidade social é uma prática que busca encontrar maneiras de melhorar ou minimizar as desigualdades sociais. De acordo com Certo (2010, p. 272), este “define responsabilidade social como o grau em que os administradores de uma organização realizam atividades que protegem e melhoram a sociedade para atender aos interesses econômicos e técnicos”. As empresas procuram desenvolver projetos capazes de suprir as necessidades da comunidade na qual está inserida e aumenta a sua credibilidade diante da sociedade. Já na responsabilidade social empresarial (RSE) é um compromisso assumido pela empresa perante os seus acionistas, colaboradores, fornecedores e *stakeholders*.

A responsabilidade social parte da suposição de que há uma série de tarefas que a organização pode compartilhar com a comunidade. Essa perspectiva tende a ampliar a missão empresarial básica, que é atender aos desejos e necessidades específicos de parcelas de consumidores para incluir a participação em eventos como a atendimentos às necessidades como educacionais, saúde e outras. (TAVARES, 2010, p. 92).

Todas as organizações do primeiro e segundo setores visam ao interesse financeiro, o qual é o motivo de terem iniciado o empreendimento. Não podemos afirmar que o dinheiro para as organizações não é importante, pois é o dinheiro que propicia todos os recursos que a empresa precisa para funcionar. Com dinheiro compramos equipamentos, contratamos serviços e quitamos nossas obrigações junto aos nossos *stakeholders*. É através dos nossos investimentos financeiros que podemos disponibilizar recursos que beneficiam as ações sociais. A responsabilidade social vem evoluindo e se modificando com o tempo e a cada dia toma maiores proporções nas empresas e na mídia.

2.3 ABNT, ISO (International Organization for Standardization) 14000 e 14001

A International Organization for Standardization (ISO) é uma organização internacional civil de coordenação de regularização, sem fins

lucrativos. As normas determinadas pela ISO têm caráter voluntário, não existindo mecanismos legais que obriguem sua adoção por qualquer tipo de empresa. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é a representante oficial do Brasil na ISO. De acordo com Nardelli e Griffith (2000), a ISO 14000 constitui uma série de normas editadas pela referida organização, com a finalidade de padronizar a implantação voluntária de Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA) nos diversos ramos da atividade humana. As regras inseridas na Série ISO 14000 fornecem, à gestão administrativa, as ferramentas necessárias para o direcionamento dos possíveis impactos ambientais de um empreendimento. As empresas que buscam sua certificação ou registro terão de agir de acordo com a ISO 14001, que é a norma que regulamenta o Sistema de Gerenciamento Ambiental. Essas regras indicam requisitos para as organizações gerenciarem seus serviços, processos e produtos, de maneira que não afetem prejudicialmente o meio ambiente e a sociedade.

Epelbaum (2004) buscou identificar os principais benefícios da implementação do SGA nas empresas. Apreciou que os melhoramentos alcançados são: atendimento de critérios de clientes e investidores; diminuição dos custos pela redução da poluição, conservação de materiais e energia; aumento da conscientização dos funcionários; e melhoria do clima organizacional e da imagem da empresa.

Segundo Viana et al (2003), a certificação ambiental consiste em uma ferramenta fundamental para proteção do meio ambiente. Menciona, ainda, que a certificação, do ponto de vista ambiental, tem por objetivo atestar o comportamento dos empresários. Isso pode ser feito com base em determinadas normas e regras estabelecidas por instituições normatizadoras ou por grupos constituídos por essas instituições.

Na gestão ambiental privada, a família de normas ISO 14000 fornece às organizações ferramentas de gerenciamento para o controle de seus aspectos ambientais e para a melhoria de seu desempenho ambiental (ISO, 2002). Com esses instrumentos as empresas podem proporcionar diversos benefícios econômicos e lucrativos, que estão ligados diretamente a benefícios ambientais. De acordo a ISO, entre estes melhoramentos estão: a redução no

uso de matérias-primas; a redução no consumo de energia; a melhoria da eficiência do processo; a redução da geração de rejeitos e de custos de disposição; e a melhoria do gerenciamento de rejeitos, utilizando processos como a reciclagem e a incineração para tratar resíduos sólidos ou utilizando técnicas mais eficientes para o tratamento de efluentes líquidos.

O ajuste ambiental de seus produtos e processos é um índice importante para as empresas de todos os segmentos que querem obter vantagens competitivas no mercado, e também é imprescindível para as organizações que almejam atingir o mercado internacional. A comprovação de que uma empresa possui um gerenciamento ambiental correto se dá através da certificação em conformidade com a norma ISO 14001:2004, que é a única norma da série ISO 14000 certificável e que diz respeito ao sistema de gestão ambiental (SGA) da organização, sendo este último a parte de seu sistema global de gerenciamento usada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para manejar seus aspectos ambientais (DANSK STANDARD, 2000 apud JORGENSEN et al, 2006).

Entretanto, os custos para adoção da norma ISO 14001 são similares àqueles para adoção da norma ISO 9000 de gestão da qualidade, como reportado por Miles, Munilla e Russel (1997). Os altos custos relacionados à implementação da norma ISO 14001 podem se tornar, de fato, uma barreira para a entrada de muitas pequenas empresas. Entretanto, esses altos custos podem deixar de ser uma barreira na medida em que a empresa comece com um sistema de gestão ambiental básico, gradualmente transformando-o em um Sistema mais sofisticado (TIBOR; FELDMAN, 1996 apud MILES; MUNILLA; RUSSELL, 1997).

A palavra-chave da norma ISO 14001:2004 é o melhoramento ininterrupto dos processos e produtos da organização. Uma diferenciação que deve ser feita para se atingir bons resultados em termos de melhoria contínua é entre melhoria tática (nível operacional) e estratégica (nível de sistema). Particularmente, a última assume grande importância e requer elaborações em termos de indicadores de desempenho de processo/operacional e indicadores de desempenho estratégico/gerencial, pois implicam maiores níveis de ambição ambiental, posto que enfatizam não somente os processos internos da

organização, mas também questões fundamentais, tais como: análise de ciclo de vida, desenvolvimento de produtos orientados ao meio ambiente e requisitos dos fornecedores (BROUWER; KOPPEN, 2007).

Gavronski, Ferrer e Paiva (2007) realizam uma análise das motivações e benefícios em se obter a certificação ambiental através de uma pesquisa feita com 63 empresas brasileiras das tipologias industriais, química, mecânica e eletrônica. Neste trabalho os autores recomendam quatro frentes de motivação, que são: motivações reativas (reação a uma motivação externa), motivações internas (influência das variáveis internas), motivações pró-ativas (evitar problemas potenciais com *stakeholders* externos) e motivações legais (ajudar a cumprir com as regulamentações ambientais correntes e futuras).

Gavronski, Ferrer e Paiva (2007) ainda mencionam as quatro extensões de benefícios, os quais são: os benefícios de produtividade (melhoria nas perspectivas das operações), os benefícios financeiros (economias advindas da maior eficiência dos processos), os benefícios relacionados à sociedade (relacionamento com *stakeholders* externos - governo e sociedade) e os benefícios de marketing (relacionamento com *stakeholders* de comércio - clientes, competidores e fornecedores). Com o arrolamento desses assuntos, observa-se a fundamental atuação dos *stakeholders* (partes interessadas nas atividades da organização), introduzido também por Zutshi e Sohal (2004). Outros estudiosos do assunto também observaram os benefícios da atuação da norma ISO 14001 em seus países. Lagodimos et al (2007) descrevem que na Grécia existem 190 empresas certificadas, as quais são responsáveis por 220 certificados, se forem considerados os sites, ou seja, as unidades produtivas. Em suas observações, identificamos que os setores industriais (por sua natureza envolvendo processos ambientalmente perigosos) apresentam níveis de penetração ISO 14001 significativamente mais altos e uma difusão de certificação mais ampla entre seus setores, se comparados aos setores de serviços e de comércio. Os mesmos autores verificam que as grandes empresas são as maiores usuárias de certificação de SGA, embora esta mesma tendência não se confirme, considerando-se as empresas por nível de rentabilidade.

Christiansen e Kardel (2005) mencionam que, em um estudo feito sobre a Dinamarca, 800 empresas obtiveram o certificado de SGA. Alguns pontos interessantes foram encontrados, o principal deles é que, de acordo com a legislação dinamarquesa, o certificado de SGA é uma obrigação para alguns setores industriais (no caso do estudo 240 empresas, das 800 analisadas). Os autores ilustram que a licença ambiental é focada em temas clássicos, tais como resíduos sólidos, efluentes líquidos, emissões atmosféricas e ruído, entretanto, o Sistema de Gestão Ambiental enfatiza, além destes, temas mais profundos, como análise de ciclo de vida e, portanto, seria importante para as empresas com licença ambiental a obtenção do certificado de SGA, no sentido de minimizarem o controle e a supervisão por parte das autoridades nas mesmas.

O Inmetro é a organização acreditadora brasileira, ou seja, é a instituição responsável por credenciar as empresas responsáveis pela emissão dos certificados ISO 14001.

O processo de acreditação é imprescindível para regular e dar a credibilidade necessária às trocas comerciais entre diferentes países. Ainda que os programas de acreditação sigam diferentes estruturas em cada país, a essência da atividade permanece inalterada, ou seja, contribuir para a agregação da confiança nas trocas comerciais no mercado interno ou externo (MENDONÇA, 2005). Somente assim, é possível a acreditação concedida por instituições nacionalmente reconhecidas, segundo normas e padrões aceitos pelos signatários de acordos de reconhecimento mútuo, por regulamentadores e pelo mercado.

De acordo com Mendonça (2005), além de auxiliar no acesso ao comércio exterior, o sistema de acreditação desempenha hoje papel fundamental na competitividade da indústria, na medida em que estimula sua produtividade e atribui credibilidade à marca de certificação.

A CGCRE (Coordenação Geral de Acreditação) é a unidade principal do Inmetro e que atua no processo de acreditação de organismos de avaliação de conformidade. No que concerne às responsabilidades regimentais, a CGCRE planeja, dirige, orienta, coordena e executa as atividades de acreditação (MENDONÇA, 2005).

3 MÉTODOS DO PROCESSO DE PESQUISA

Segundo Cervo, Bervian e Silva (2007), as pesquisas descritivas têm o objetivo de propiciar maior entendimento sobre a frequência com que um fenômeno ocorre, sua correlação e conexão com outros fenômenos.

No trabalho, realiza-se um levantamento e uma análise de dados conceituais referentes à aplicação da norma ISO 14001, tendo como fontes de pesquisa principais 20 artigos de revistas científicas na internet, como também, o Inmetro, a ABNT e a revista Meio Ambiente Industrial. Demonstram-se, também, as tendências que se relacionam com as certificações ambientais, em especial os organismos ligados à gestão, como a responsabilidade social empresarial e a certificação *multisites*.

Para Gil (1991), as pesquisas de cunho bibliográfico são elaboradas a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e, atualmente, com material disponibilizado na Internet.

4 CONCLUSÃO

A pesquisa refere-se aos gestores em seus processos de tomada de decisão nas organizações em relação às condições de aplicação e execução da ISO 14001, identificou-se a necessidade de desenvolver planos a fim de concretizar a instalação da ISO 14001 nas empresas. Sendo assim, desenvolveu-se uma ferramenta que avalia a compatibilidade entre as possíveis condições, intenções e objetivos da organização e as reais necessidades impostas pela efetiva instalação, retornando ao agente decisor uma recomendação mais precisa quanto à possível adoção da norma.

A aplicação da ferramenta proposta originou uma avaliação mais precisa do perfil organizacional em contraste com a aplicabilidade da ISO 14001. Utilizando-se da ferramenta, espera-se que as mais diferentes organizações possam encontrar uma indicação mais criteriosa do que a simples opção baseada em critérios vagos e intuitivos, atendendo aos objetivos da proposta apresentada.

As principais tendências recentes referentes à certificação ambiental são: sistemas integrados de gestão; responsabilidade social empresarial, muito importante em países em desenvolvimento como o Brasil; e certificação *multisites*, responsável por uma melhoria na eficiência do sistema de gestão ambiental em empresas de grande porte como a Petrobras.

Os segmentos com maior número de certificações obtidas são os serviços industriais automotivo, petroquímico e químico e o setor de prestação de serviços, sendo que a representatividade deste último está, em grande parte, relacionada às exigências de certificação impostas pelas grandes empresas.

A principal dificuldade enfrentada pelas organizações de pequeno porte é a questão financeira. As despesas da consultoria de implantação, dos investimentos na adequação de equipamentos e processos produtivos, do contrato com o órgão certificador, das auditorias de acompanhamento do SGA e da manutenção do sistema é uma barreira apreciável.

As ponderações sobre a norma ISO 14.000 se incluem num contexto mais amplo do que a aplicação da norma, pois a normalização ambiental internacional tem que atender a dois propósitos ao mesmo tempo, promover a melhoria do desempenho ambiental das organizações e facilitar o fluxo de bens e serviços num espaço cada vez mais internacionalizado.

Com o resultado desse movimento em torno do desenvolvimento sustentável, as organizações, pelo menos, as com maior potencial de desgaste ambiental, possam lidar com as diversas partes interessadas. As normas e leis que regem o meio ambiental aumentam em quantidade e em grau de complexidade. Brota nos consumidores que levam em conta as características ambientais para selecionar produtos e serviços. Patrocinadores e financiadores começam a pontuar os pontos positivos e negativos e a se preocupar com as perdas ambientais e com a sua própria imagem com o investidor. Cuidar do meio ambiente melhora a reputação das empresas e favorece o seu desempenho financeiro e mercadológico, como observaram Miles e Covin (2000). A velocidade com que as empresas iniciaram os setores e as diretorias para administrar as questões ambientais foram, em parte, para atender as suas necessidades e das outras partes interessadas. As demandas ambientais são

de interesse de todos e, à medida que a opinião de desenvolvimento sustentável se altera, *todos* significa os que vivem agora e os que ainda irão surgir.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, M. et al. Evaluation of the costs and benefits of an environmental management system. **International Journal of Production Research**, v. 38, n. 17, p. 4455-4466, Nov. 2000.

ANN, G. E.; ZAILANI, S.; WAHID, N. A. A study on the impact of environmental management system (EMS) certification towards firms' performance in Malaysia. **Management of Environmental Quality**, v.17, n.1, p.73, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT, Rio de Janeiro. **Normas ABNT sobre documentação**. Rio de Janeiro, 2000. (Coletânea de normas).

BOUMA, J. J., KAMP-ROELANDS, N. Stakeholders' expectations of an environmental management system: some exploratory research. **The European Accounting Review**, v. 9, n. 1, p. 131-144, May 2000.

BROUWER, M. A. C.; KOPPEN, C. S. A. The soul of the machine: continual improvement in ISO 14001. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 16, n. 4, p. 450-457, 2007.

CAGNO, E. et al. A methodological framework for the initial environmental review (IER) in EMS implementation. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, v. 1, n. 4, p. 505-532, Dec. 1999.

CERTO, S. C. **Administração estratégica**: planejamento e implantação de estratégias/ Samuel C. Certo, J. P. Peter; tradução e adaptação de Reynaldo Cavalheiro Marcondes, Ana Maria Roux Cesar. 3º ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

CERQUEIRA, J. P.; MARTINS, M. C. **Auditorias de Sistemas de Gestão**. Rio de Janeiro. Ed. Qualitymark, 2005.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHRISTIANSEN, K.; KARDEL, D. Environmental certificates – Danish lessons. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v.13, n. 8, p. 863-866, 2005.

EPELBAUM, M. **A influência da gestão ambiental na competitividade e no sucesso empresarial**. 2004. 190f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

FERREIRA, A. C. S. **Uma contribuição para a gestão econômica do meio ambiente: um enfoque de sistema de informações.** 1998. 162f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

FREIMANN, J., WALTHER, M. The impacts of corporate environmental management systems: a comparison of EMAS and ISO 14001. **Greener Management International**, n. 36, p. 91-103, 2001.

FRYXELL, G. E.; SZETO, A. The influence of motivations for seeking ISO 14001 certification: an empirical study of ISO 14001 certified facilities in Hong Kong. **Journal of Environmental Management**, v. 65, p. 223-238, 2002.

GAVRONSKI, I.; FERRER, G.; PAIVA, E. L. ISO 14001. Certification in Brazil: motivations and benefits. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 16, n.1, p. 87-94, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1991.

ISO. International Organization for Standardization. **Environmental management - the ISO 14000 family of international standards. 2002.** Disponível em: <<http://www.iso.ch>>. Acesso em: 30 ago. 2013.

JORGENSEN, T. H., et al. Integrated management systems – three different levels of integration. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 14, n. 8, p. 713-722, 2006.

LAGODIMOS, A. G. et al. The state of ISO 14001 certification in Greece. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 15, n. 18, p. 1743-1754, 2007.

MELNYK, S. A., SROUFE, R. P., CALANTONE, R. Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. **Journal of Operations Management**, v. 21, n. 3, p. 329-351, May 2003.

MENDONÇA, R. O. Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. **Revista Meio Ambiente Industrial.** São Paulo, n. 55, maio/junho, 2005.

MILES, M. P.; MUNILLA, L. S.; RUSSEL, G. R. Marketing and environmental registration/certification – what industrial marketers should understand about ISO 14001. **Industrial Marketing Management**, Oxford, v. 26, n. 4, p. 363-370, 1997.

_____; COVIN, J. G. **Environmental marketing:** a source of reputational, competitive and financial advantage. *Journal of Business Ethics*, Netherlands, v. 23, n. 3, p. 299-311, 2000.

MORROW, D., RONDINELLI, D. adopting corporate environmental systems: motivations and results of ISO 14001 and EMAS certification. **European Management Journal**, v. 20, n. 2, p. 159-171, Apr. 2002.

NARDELLI, A. M. B.; GRIFFITH, J. J. **Introdução ao sistema de gestão ambiental**. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2000. 60p. (Apostila de Curso).

OLIVEIRA FILHO, M. L. **A auditoria ambiental como ferramenta de apoio para o desempenho empresarial e a preservação do meio ambiente: uma abordagem contábil e gerencial em indústrias químicas**. 2002.182f. Dissertação (Mestrado) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

RAO, P.; HOLT, D. Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 9/10, p. 898, 2005.

ROCHE, R. **ISO 14001 não é o suficiente e o desempenho ambiental?** 2007. Disponível em:
<http://www.jornalcana.com.br/conteudo/noticia.asp?area=Producao&secao=opini%F5es&ID_materia=23581>. Acesso em: 30 ago. 2013.

TAVARES, M. C. **Gestão estratégica**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VIANA, E. C. et al. Análise técnico-jurídica do licenciamento ambiental e sua interface com a certificação ambiental. **Revista Árvore**, v.27, n.4, p.587-595, 2003.

ZENG, S. X. et al. Towards implementation of ISO 14001 environmental management systems in selected industries in China. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 13, n. 7, p. 645-656, 2005.

ZUTSHI, A.; SOHAL, A. A study of the environmental management system (EMS) adoption process within Australasian organizations - 2. Role of stakeholders. *Technovation*, Oxford, v. 24, n. 5, p. 371-386, 2004.

Parte III – Educação ambiental, ensino e formação de professores

TRANSDISCIPLINARIDADE: APLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ana Célia Cardoso

RESUMO: A Transdisciplinaridade não é uma nova disciplina, nem mesmo uma nova ciência. É uma forma diferente de abordar o processo de construção do conhecimento, sobretudo a educação. Uma nova forma que leva em consideração a importância de se compreender os fenômenos a partir de uma racionalidade aberta que transcende os campos disciplinares, procurando perceber o que ocorre nos diferentes níveis de realidade ou de materialidade do objeto e da percepção dos sujeitos. Na Educação Ambiental se constitui um elemento essencial para transformar e desenvolver a conscientização crítica dos estudantes, no sentido de sensibilização e promoção de mudanças de atitudes quanto às questões sócio ambientais. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi analisar as aplicações da transdisciplinaridade na Educação Ambiental quanto ao desenvolvimento de ações transformadoras e críticas no contexto escolar, transcendendo as barreiras dos campos disciplinares. Os resultados demonstraram que a Perspectiva Transdisciplinar é de grande relevância para a Educação Ambiental. Entretanto, ainda não é compreendida em sua essência através do Paradigma da Complexidade, mas apenas de forma superficial, como revelaram os resultados dos estudos.

PALAVRAS-CHAVES: Transdisciplinaridade. Interdisciplinaridade. Complexidade. Educação Ambiental.

1 INTRODUÇÃO

A transdisciplinaridade se constitui uma forma de construir o conhecimento, interagindo entre e através dos campos disciplinares, através de um diálogo crítico e participativo. É mais aberta e extensiva, epistemológica, preconiza o ir além, visando manter interações com as diferentes áreas. É necessária, pois procede da cultura, do desenvolvimento dos conhecimentos e da complexidade humana.

O termo trans se configura como uma dinâmica que busca contextos que são comuns nos saberes disciplinares e informais. A Transdisciplinaridade atua nos espaços livres que se situam entre as disciplinas na intenção de gerar novos conhecimentos (FOLLMANN, 2012).

Isso implica adotar atitude transdisciplinar com relação aos saberes. Segundo Follman (2012), a cooperação e a humildade são exigíveis diante dos

diferentes saberes. É preciso reconhecer que as disciplinas ou campo de ação teórico e técnico possuem limitações quanto à realidade complexa, que se apresenta em constante movimento e inesgotável.

Na escola, a Educação Ambiental, embora possa apresentar possibilidades emancipatórias e transformadora, levando-se em consideração o paradigma da complexidade, ainda mantém em suas práticas pedagógicas uma atitude disciplinar, não contemplando a abordagem interdisciplinar e transdisciplinar. O que se vê são os projetos e atividades extracurriculares trabalhados de forma isolada e fragmentada.

Considerando que a Educação Ambiental necessita de ações políticas, sociais, econômicas e culturais efetivas, associadas a um tipo de racionalidade mais ampla e moderna, responsável, ética, compromissada com o futuro da humanidade, com práticas pedagógicas significativas dentro da perspectiva transdisciplinar da Educação Ambiental, é que se justifica esse trabalho, pela necessidade de mostrar: quais as aplicações da Transdisciplinaridade para a Educação Ambiental?

Nesse sentido, descreve-se de que forma a Transdisciplinaridade está sendo investigada e aplicada no campo socioambiental, especificamente nas escolas.

Sendo assim, o objetivo geral desse estudo foi analisar as aplicações da Transdisciplinaridade na Educação Ambiental, quanto ao desenvolvimento de ações transformadoras e críticas no contexto escolar, transcendendo as barreiras dos campos disciplinares. Para tanto, realizou-se um breve histórico da transdisciplinaridade, seu conceito e suas relações com a disciplinaridade, interdisciplinaridade, multidisciplinaridade, Educação Ambiental e seu contexto histórico, legislação e práticas na escola e aplicações da Transdisciplinaridade na Educação Ambiental na visão da complexidade.

O seguinte esquema foi dimensionado: Breve histórico da Transdisciplinaridade, conceito, características, Educação Ambiental, histórico e evolução, e aplicações da transdisciplinaridade na Educação Ambiental na perspectiva da complexidade.

2 TRANSDISCIPLINARIDADE: ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITO

O vocábulo Transdisciplinaridade foi utilizado pela primeira vez por Jean Piaget, em 1970, quando participou de um colóquio sobre interdisciplinaridade, em Nice (França). Usado juntamente com a palavra “holística” tal termo se tornou conhecido. Pensadores como Edgar Morin, Basarab Nicolescu, Stephane Lupasco e Ubiratan D’ Ambrósio utilizaram tal termo buscando maneiras para aplicá-lo tanto na ciência quanto na compreensão dos fenômenos.

Para Nicolescu (1999), seu conceito é descrito da seguinte forma:

A Transdisciplinaridade, como o prefixo “trans” indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento (NICOLESCU, 1999, p. 03).

Esse conceito é discutido por Ribeiro e Moraes (2014) quando examinam que tal termo está diretamente ligado às disciplinas, mesmo quando se percebe o prefixo *trans* como transcender. Ao analisar o conceito de Nicolescu (1999, p. 241), as autoras questionam o que se esconde além das disciplinas e apresentam o homem em sua multidimensionalidade, com “sua razão, emoção, intuição, imaginação, com seus sentimentos e afetos, com sua dimensão espiritual, dimensões estas anteriormente rejeitadas pela ciência”.

Portanto, no pensar de Ribeiro e Moraes (2014), a transdisciplinaridade se constitui um caminho de compreensão diferente sobre como o conhecimento é construído, não sendo nem uma disciplina nova e nem uma ciência nova, conforme descrevem a seguir:

A transdisciplinaridade não é uma nova disciplina, nem mesmo uma nova ciência. Em nossa opinião, é uma forma diferente de abordar o processo de construção do conhecimento, sobretudo a educação. Uma nova forma que leva em consideração a importância de se compreender os fenômenos a partir de uma racionalidade aberta que transcende os campos disciplinares, procurando perceber o que ocorre nos diferentes níveis de realidade ou de materialidade do objeto e da percepção dos sujeitos (RIBEIRO; MORAES, 2014, p. 237).

Note-se que compreender os fenômenos na perspectiva transdisciplinar significa ultrapassar as barreiras disciplinares, ou seja, apresentar uma epistemologia nova que busque o sujeito em uma concepção multidisciplinar.

Segundo Santos (2005), a Transdisciplinaridade em seu contexto histórico possui uma relação significativa com a revolução epistemológica proporcionada pela Física e ocorrida no início do século XX.

Em 1987, o termo Transdisciplinaridade Geral foi definido pela UNESCO. Já em 1994, no Primeiro Congresso de Transdisciplinaridade alguns critérios foram determinados por aqueles que defendiam as ideias transdisciplinares, antagônicas às perspectivas educacionais pré-determinadas e reducionistas.

Precusores como Lima de Freitas, Edgar Morin e Basarab Nicolescu, que através da Carta da Transdisciplinaridade, no Convento de Arrábida (1994), em Portugal, adotaram um protocolo com oito artigos que versavam sobre: a incompatibilidade da transdisciplinaridade com o reducionismo humano (art. 1); dos vários níveis de realidade direcionados por lógicas diferentes como parte da atitude transdisciplinar (art. 2); da transdisciplinaridade não com objetivo de dominar as outras disciplinas, mas promover a abertura de todas (art. 3); da disciplina tendo como ponto de sustentação a unificação semântica através e além das disciplinas (art. 4); da visão transdisciplinar aberta pelo diálogo e reconciliação com outras ciências (art. 5); transdisciplinaridade multidimensional considerando as concepções de tempo e da história (art. 6); transdisciplinaridade não é uma religião ou filosofia nova (art. 7) e, por último, o ser humano como ser transnacional constitui meta da pesquisa transdisciplinar (NICOLESCU, 1999).

Os autores consideraram o protocolo supracitado como princípios fundamentais da mentalidade transdisciplinar, que deles deve se apropriar sem determinação instituída e legislada, levando-os sempre consigo.

Em se tratando de sua evolução, esse conceito provém da pluridisciplinaridade, que estuda um objeto de uma única disciplina por várias disciplinas ao mesmo tempo. Já para a multidisciplinaridade existem diversos olhares para uma única disciplina.

Na interdisciplinaridade, há uma transferência de métodos de uma disciplina para outra. Historicamente, a interdisciplinaridade tem como disseminadores no Brasil: Ivani Fazenda e Hilton Japiassu. A primeira criou um programa de pesquisa sobre interdisciplinaridade na Educação, além de escrever mais de uma dezena de livros publicados. O segundo, com o lançamento de um livro prefaciado por Gusdorf, em 1976. Tem-se ainda o trabalho do pesquisador francês Pierre Weil, pela Universidade Holística, onde os termos inter e o trans são abordados como constituintes de métodos da visão holística (SILVA, 1999).

Segundo Nicolescu (1999), existem três graus de interdisciplinaridade que são:

a) *um grau de aplicação*. Por exemplo, os métodos da física nuclear transferidos para a medicina levam ao aparecimento de novos tratamentos para o câncer; b) *um grau epistemológico*. Por exemplo, a transferência de métodos da lógica formal para o campo do direito produz análises interessantes na epistemologia do direito; c) *um grau de geração de novas disciplinas*. Por exemplo, a transferência dos métodos da matemática para o campo da física gerou a física matemática; os da física de partículas para a astrofísica, a cosmologia quântica; os da matemática para os fenômenos meteorológicos ou para os da bolsa, a teoria do caos; os da informática para a arte, a arte informática (NICOLESCU, 1999, p. 03).

Na concepção de Nicolescu (1999), a transdisciplinaridade se faz necessária para a modernidade. O conhecimento e os saberes acumulados por uma civilização parecem não alcançar o interior do homem, já que este é quem deveria ser o centro receptor de tais saberes. Nesse sentido, é importante que exista uma adaptação do pensamento humano de forma legitimada, na compreensão do conhecimento, o que se constitui um grande desafio devido ao crescimento contínuo da civilização ocidental no planeta.

Ainda segundo Nicolescu (1999), a falta de inteligibilidade dos saberes desarmoniza e coloca em perigo a existência humana, levando à incompetência. Para o autor, questões de grandes dimensões, como por exemplo, a ética, requerem níveis de competências maiores. Entretanto, devido a instituição dos saberes fragmentados pelas muitas especialidades, não há competência para tratá-la.

Segundo Santos (2005, p. 01), tal fragmentação é proveniente do cartesianismo que delinea a forma de pensar dos homens há 400 anos,

acompanhada de outros princípios como descontextualização, simplificação, redução, objetivismo e dualismo levando as pessoas para a objetividade e racionalidade, “desconsiderando a dimensão da vida e da cotidianidade: a emoção, o sentimento, a intuição, a sensibilidade e a corporeidade”.

Assim, não se vislumbram mudanças de atitudes diante da vida, dos fatos e das pessoas. Nesse sentido, o diálogo não se revela, antagonizando a visão de transdisciplinaridade que dá abertura às relações dialógicas, pela interação, dando opiniões, revelando suas emoções, perspectivas e sentimentos, indo além dos limites pré-estabelecidos, como afirmam Guedes et al (2010):

A visão transdisciplinar traz uma nova perspectiva à vida humana, extirpando a farsa da fragmentação do conhecimento e abrangendo tudo o que faz do ser humano um ser inteligente e hábil em suas relações com o mundo. Ser transdisciplinar é ultrapassar as barreiras criadas por um sistema que visa coibir o senso crítico de homens e mulheres, vendo o mundo unido em todos os seus aspectos, em interdependência com tudo que o forma (GUEDES et al, 2010, p. 30).

Observa-se através do exposto, que a Educação ainda não contribui para que as mentalidades fragmentadas sejam transformadas em mentalidades que percebam o conhecimento, as relações e o mundo de forma crítica e contextualizada. Mesmo com o pensamento transdisciplinar que faz surgir pensamentos inovadores, precursores do pensamento intelectual, ético e moral, ainda é visível nas escolas e universidades a falta de estímulos e motivação ao diálogo.

Para Santos (2005), a promoção do diálogo entre as disciplinas e seus saberes, contemplam características de tolerância e abertura, que são imprescindíveis nesse compartilhar de ideias e verdades.

A transdisciplinaridade procura completar-se com a disciplinaridade e interdisciplinaridade, articulando o todo com as partes e as partes com o todo, havendo tanto uma inter-relação como também uma transrelação (GUEDES et al, 2010).

Em se tratando do pensamento transdisciplinar na concepção de Morin (2000), citado por Nascimento (2012), é importante colocar que este defende que o conhecimento pode ser reconstruído e é passível de erros e ilusões. A realidade é percebida somente a partir da individualidade humana. Os

estímulos são interpretados e reconstruídos conforme o pensamento de cada indivíduo.

Entretanto, os modelos de educação tradicional passados pelas gerações mostram um mundo minimizado e simplificado, transmitido aos alunos. Nesse sentido, transforma-se em grande barreira para uma Educação Planetária sob a perspectiva do Paradigma da Complexidade.

A educação planetária deve caminhar em direção às associações, não só analisando a realidade, mas estabelecendo relações entre os conhecimentos construídos. Relacionando não somente conteúdos disciplinares de diferentes áreas, mas também indivíduo, sociedade e natureza; corpo, mente e emoções (NASCIMENTO, 2012, p. 03).

Percebe-se que a Educação Planetária propõe práticas educativas realizadas de forma consciente e crítica, considerando a identidade individual e cósmica do ser humano, no sentido de criar vínculos afetivos com a natureza, através da Educação Ambiental. A seguir, é importante compreender aspectos da evolução social e econômica desse tipo de educação partindo-se de uma concepção tradicional até a percepção crítica de tais práticas.

3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL-BREVE HISTÓRICO

Muitas discussões sobre a Educação Ambiental são realizadas no Brasil e no mundo. Entre estas, destacam-se aquelas relacionadas à sua inserção nas práticas educativas e no cotidiano das pessoas. No decorrer do tempo, as relações estabelecidas entre o homem e a natureza quanto à apropriação dos recursos naturais acompanharam as mudanças sociais e econômicas.

Segundo Oliveira (2006), inicialmente tais relações se concentravam apenas na busca pela sobrevivência. Em um milhão de anos, muitos grupos humanos passaram a inventar instrumentos que lhes ajudassem a obter alimentos, a caçar e pescar, construir habitações e utilizar o fogo, começando assim seu processo de independência.

Nesse sentido, as modificações no meio ambiente continuavam em equilíbrio, já que não prejudicavam o ecossistema. Tal interação de respeito à

natureza se estendia às gerações futuras, caracterizando assim um sistema educacional. Apenas quando o homem domesticou as espécies, começaram a ocorrer transformações no meio ambiente, pela transformação das paisagens. O trabalho humano na prática agrícola foi uma das formas de intervenção deste na natureza (OLIVEIRA, 2006).

A partir do momento que o trabalho humano promoveu transformações na natureza, o homem foi se distanciando de si mesmo, perdendo sua identidade e sua relação com o meio ambiente. Instaurou-se, assim, a degradação dos recursos naturais. Entretanto, tais relações ainda tinham harmonia, pela luta em reconstruir o que se degradava na mesma intensidade e velocidade que se explorava o meio, como ressalta Oliveira (2006).

A partir da Revolução Industrial, a relação do homem com a natureza torna-se cada vez mais predatória e expansionista, tornando-se motivo de preocupação com o meio ambiente. Assim, a Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), passou a discutir em âmbito nacional e internacional sobre a Educação Ambiental. O Seminário Internacional de Educação Ambiental que aconteceu em Belgrado, na Iugoslávia, em 1975, constituiu-se local de discussões sobre programas de Educação Ambiental (OLIVEIRA; MEDEIROS, 2010).

A Carta de Belgrado propôs que a Educação Ambiental fosse realizada na Educação Formal e Não Formal, de maneira contínua e permanente através de uma perspectiva interdisciplinar voltada para crianças e jovens.

Segundo Tozoni-Reis (2006), eventos internacionais como a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada na Geórgia, em Tbilisi (1977), definiu as funções da Educação Ambiental e, entre elas, a conscientização, compreensão e estímulo a comportamentos positivos, considerando o ensino para todas as idades. Essas funções direcionadas à valorização da relação do aluno com a natureza, uso da cognição na solução de problemas, a abordagem interdisciplinar como base para as ciências sociais e naturais contemplou tal documento.

O século XX foi marcado pela indignação de grupos sociais quanto às questões ambientais. Percebe-se a necessidade de contextualizar a Educação Ambiental sob a perspectiva histórica. Nesse sentido, as contribuições foram

significativas, pois as relações entre a sociedade e o meio ambiente foram compreendidas, principalmente do ponto de vista da Educação (TOZONI-REIS, 2006).

Quanto à legislação, a Constituição Federal do Brasil tratou da Educação Ambiental nas escolas, mesmo não a concebendo como disciplina do currículo. A Lei nº 8.951 (SP) criou para o ensino público estadual a função de Coordenador de Programas e Atividades de Educação Ambiental com eixos temáticos e módulos interdisciplinares sobre a questão ambiental. Posteriormente, em 27 de abril de 1999, a Lei nº 9.795 instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, que foi considerada instrumento mais relevante da Educação Ambiental (TOZONI-REIS, 2006).

Ainda na década de 90, os documentos denominados Agenda 21, A carta da Terra, A Carta Brasileira para a Educação Ambiental e o Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis foram referências para a prática da Educação Ambiental. Em 1994, tem-se ainda a construção de um programa denominado Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) e, em 1997, a conclusão dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que incluíram a Educação Ambiental como tema transversal nas séries iniciais, considerado assim uma proposta inovadora, por envolver estudantes, professores e comunidade (OLIVEIRA, 2006).

Com a regulamentação da Lei da Política Nacional de Educação Ambiental, em 2002, pelo Decreto nº 4.281, a Educação Ambiental tem seus princípios e competências constituídos pelos órgãos públicos e privados, com programas de Educação Ambiental associados às atividades envolvendo o meio ambiente (OLIVEIRA, 2006).

Cabe ressaltar e a questão principal da Educação Ambiental: “que mundo queremos viver, que mundo queremos deixar?” (TOZONI-REIS, 2006, p. 298). A autora coloca tal questão como base para o constructo de uma nova revolução, considerando a utopia e o contexto revolucionário, conforme afirma:

Ainda que essas questões pareçam utópicas, nos encontramos imersos no contexto do movimento revolucionário, dialogando com as diferentes tendências que constituem o pensamento social, ambientalista e educacional de nosso tempo. Dialogar aqui não significa, obviamente, concordar. Significa reconhecer na própria

percepção, e na percepção daquele que é diferente, as armadilhas e contradições que enfraquecem o discurso e a prática, apresentando questões, propondo respostas, dentro e fora do próprio movimento (TOZONI-REIS, 2006, p. 298).

Observa-se que a adoção de posturas revolucionárias permeadas de um diálogo crítico e consciente com a sociedade, meio ambiente e sistema educacional, reforçam e possivelmente podem contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável, que permite uma forma coletiva de aprender, visando adaptação e evolução.

Mesmo assim, Martins (2011) não concorda com a autora supracitada, referindo que o tipo de Educação Ambiental desenvolvida nessa visão utópica não é suficiente para criar uma conscientização crítica associada à Educação Ambiental e sustentabilidade, alertando que:

Não se trata de plantar mudas, utilizar papéis reciclados ou consumir produtos que possuem os certificados verdes, chamados de ecologicamente corretos. A mudança tem que ser profunda envolvendo âmbitos socioculturais, não para proteger o urso panda ou baleias em extinção, mas pela própria sobrevivência da espécie humana. Tudo na natureza está interligado/inter-relacionado às condições naturais e humanas, não tem como ignorar a teia da vida (MARTINS, 2011, p. 10).

Diante do exposto, é importante aproximar-se e absorver os fundamentos da complexidade, que ao promover uma “tessitura em conjunto”, (MORIN, 2007), faça nascer na humanidade um sentimento de ligação entre si mesmo e os outros, à sua comunidade e ao planeta, para que haja transformações nas práticas, o que possivelmente produzirão resultados, principalmente nas escolas.

Para Barbosa (2008), é através da Educação que se vislumbram mudanças na forma de pensar do ser humano, capacitando-o à prevenção e ao enfrentamento dos desafios e riscos que o mundo enfrenta. Nesse sentido, há uma compreensão da necessidade de políticas públicas educacionais para a Educação Ambiental em um contexto social de risco.

Quanto à perspectiva transformadora, Tozoni-Reis (2006) considera que outra forma de perceber a Educação Ambiental na escola é através da teoria crítica de interpretação dos fenômenos. Nesse sentido, a dialética

marxista constitui-se uma referência pertinente para analisar e compreender a realidade socioambiental. Nessa perspectiva, a transformação radical do meio é praticamente impossível se baseada em modelos propostos pela Filosofia e Ciência Moderna em um contexto socioeconômico capitalista.

Nesse sentido, as possibilidades de proteção ao meio ambiente exigem a transformação social de forma total, ou seja, o sistema de dominação não deve interferir nas relações entre o homem e o meio ambiente considerando que a crise socioambiental está associada às desigualdades de classes e à crise econômica, e sendo assim, essa ligação é que irá determinar em que condições as pessoas devem viver.

Diante desse contexto, pode-se inferir que o objetivo é compreender que na perspectiva ambiental crítica e transformadora, os saberes assimilados pelos indivíduos devem contribuir para sua formação plena e a prática educativa deve contemplar ações educativas socioambientais que promovam tal formação. Isso requer intervenções que transcendam as fronteiras disciplinares, o contexto das instituições do ponto de vista cultural das nações e dos povos.

Esse transcender sugere uma atitude transdisciplinar na resolução das questões ambientais, pela sua complexidade. Esse tipo de atitude possui três características descritas, a seguir, por Silva (1999): o rigor, a abertura e a tolerância:

O rigor diz respeito ao uso da linguagem como principal elemento mediador da dialógica ternária do transdisciplinar, dando qualidade na relação entre os sujeitos e seus contextos. A abertura diz respeito a possibilidade do inesperado na construção do conhecimento advindo das zonas de resistência entre sujeito e objeto. Já a tolerância significa o reconhecimento das posições contrárias e que estas podem avançar ou não no campo epigênico das ideias. (SILVA, 1999, p. 19).

Observa-se no enunciado que a atitude transdisciplinar valoriza a relação dialógica do sujeito com o objeto, dando-lhe oportunidade de absorver o imprevisível ao construir conhecimento, além de respeitar as teorias contrárias, que podem avançar ou não. A questão reside em como aplicar tais conceitos e características da visão transdisciplinar em um contexto educacional fragmentado e reducionista que se apresenta na modernidade. A

seguir, algumas considerações sobre as aplicações da transdisciplinaridade na Educação Ambiental para o sistema educacional.

4 TRANSDISCIPLINARIDADE: APLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As questões ambientais na atualidade são consideradas um problema grave e, sendo assim, exige soluções urgentes em tempo mínimo para serem articuladas. Se tais questões são factíveis não podem ser resolvidas através dos mesmos modelos de intervenção. É necessária inovação com cooperativismo entre os sujeitos. Para Silva (1999, p. 20), “a sustentabilidade exige estratégias cooperativas, muito mais que competitivas”.

Um estudo realizado por Rodrigues e Colesanti (2008), sobre Educação Ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação, onde buscou discutir aspectos da interação entre educação ambiental e hipermídia, baseado na concepção de uma Educação Ambiental vinculada à pedagogia da complexidade, mostrou que os materiais didáticos utilizados são de fundamental importância para construir saberes ambientais no espaço geográfico. A utilização de mapas interativos possibilitou reflexões sobre os dados apresentados de diferentes formas, pois foram visualizados em proximidade com os hábitos da comunidade escolar.

Os autores consideraram que para o desenvolvimento da Educação Ambiental na escola é necessário que haja um enfrentamento desse tema, pois este se encontra carente de orientações mais definitivas, sendo importante que se construa material didático que ajude os docentes na construção de uma Educação Ambiental participativa e emancipatória.

Entretanto, esse material deve estar integrado a um processo reflexivo sobre seu conteúdo. A hipermídia representada pelo conteúdo visual, música e compartilhamento de informações entre aluno e professor deve funcionar como meio de sensibilizar e compreender os problemas ambientais, levando-o à reflexão para mudança do uso e distribuição dos recursos ambientais.

Outro estudo realizado por Fidelis et al (2013), sobre Abordagem da Educação Ambiental em uma Escola Estadual da região metropolitana do Recife, mostrou os seguintes resultados: percepção da abordagem

transdisciplinar na escola pesquisada através de um jogo denominado “Show do Lixão”. A localização geográfica da escola está perto do Rio Jordão, cujo transbordo é resultante de hábitos inadequados da população ao jogar lixo no canal, resultando em enchentes.

Através da sensibilização dos estudantes pelo jogo “Show do Lixão” foi possível abordar e discutir os conhecimentos e conceitos trabalhados na Educação Ambiental. Entretanto, tais conhecimentos são absorvidos por mais de 50% dos alunos que entendem a Educação Ambiental apenas do ponto de vista teórico, mas não buscam realizar atitudes que preservem o meio ambiente. Os autores referiram que há um discernimento por parte dos alunos sobre a relação causa-consequência, as gerações futuras sofrerão as consequências dos prejuízos causados pelo homem no presente.

Na visão de Silva e Sousa (2013, p. 2), a modificação de hábitos é fundamental, para que o planeta seja preservado. Os ecossistemas, juntamente com os mecanismos biológicos, físicos e químicos do mundo, como também a sociedade, são interdependentes quanto à sua funcionalidade. Nesse sentido, “podem ser inseridos novas compreensões, demandas educacionais e sociais, valores esses que trarão mudanças no modelo educativo atual e com a introdução nas redes de interações, poderão trazer mudanças”.

O estudo de Kondrat e Maciel (2013) sobre Educação Ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade, realizado no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), através de atividades monitoradas de educação ambiental para turmas de alunos da escola básica, visitantes do Jardim Botânico de São Paulo, revela que as conclusões dos autores foram as seguintes: expectativas positivas em um espaço não formal para direcionamento das atividades, o que possibilitou vivências participativas e transformadoras. Os alunos tiveram oportunidades de discutir e assimilar as informações no desenvolvimento de uma aprendizagem significativa abordando a educação ambiental.

Os autores concluíram também que os conhecimentos e conceitos prévios aprendidos no espaço formal foram reformulados e importantes para o ensino não formal realizado no parque estadual, dando oportunidades para

alfabetização científica e sensibilização dos visitantes. Entretanto, questionaram até que ponto os saberes apreendidos estão sendo incorporados no cotidiano escolar dos sujeitos participantes do estudo.

Para Tristão (2004), as vivências realizadas em parques, promovem maior integração com a natureza, o que significa ir além dos muros da escola, ou seja, são contextos de aprendizagem transgressores que promovem a compreensão de uma realidade complexa, imprevisível e interdependente, constituindo-se assim em racionalidade ambiental.

Diante do exposto, pode-se inferir que a Educação Ambiental sendo trabalhada em uma perspectiva transdisciplinar é visível na escola. O conhecimento transdisciplinar deve promover cooperação e igualdade, no campo atitudinal, no raciocínio e habilidades utilizadas nas questões sócio ambientais.

5 METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo qualitativo do tipo bibliográfico, cujos descritores de busca foram: Transdisciplinaridade, Interdisciplinaridade, e Educação Ambiental. Foi realizada uma pesquisa por Abrangência, que, segundo Traina e Traina (2009, p. 1), “é feita procurando por todas elas de uma vez, ou seja, executam-se diversas buscas, procurando por artigos que tenham essas palavras, antes de analisar detalhadamente o conteúdo dos artigos”.

Logo depois, procedeu-se à análise dos artigos, a fim de apresentar estudos, conceitos e fundamentos da transdisciplinaridade e suas aplicações na educação ambiental.

A Pesquisa Qualitativa, segundo Minayo (2001, p. 14):

Trabalha com um 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.

Quanto aos procedimentos, utilizou-se a Pesquisa Bibliográfica. Esta é conceituada, segundo Fonseca (2002, p. 32), conforme descrita a seguir:

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta.

Quanto aos objetivos, a pesquisa se caracterizou como Pesquisa Exploratória, que segundo a concepção de Gil (2008), dá ao pesquisador maior familiaridade com o problema da pesquisa, de modo que ele compreenda sua dimensão.

5.1 Instrumento de coleta de dados

A coleta de dados se relaciona com o problema da pesquisa e tem como objetivo buscar os sujeitos essenciais da pesquisa, de forma que os objetivos possam ser atingidos (SILVA; MENEZES, 2005). Os instrumentos de coleta de dados incluíram leituras de artigos específicos nas bases de dados Scielo (Scientific Eletronic Library Online), Capes Periódicos, Google Acadêmico, bibliotecas digitais, sites disponíveis na internet, monografias, livros, visando identificar em tais estudos a Transdisciplinaridade e suas aplicações na Educação ambiental.

5.2 Análise dos dados

Segundo Silva e Menezes (2005, p. 35), o objetivo da análise é “atender aos objetivos da pesquisa e para comparar e confrontar dados e provas com o objetivo de confirmar ou rejeitar a(s) hipótese(s) ou os pressupostos da pesquisa”.

O procedimento de análise obedeceu às seguintes fases: leitura dos artigos nas bases de dados supracitadas com enfoque sobre: Transdisciplinaridade incluindo aspectos históricos, características e aplicações na Educação Ambiental.

Na análise dos artigos, estes foram avaliados de acordo com os seguintes critérios: avaliação do título, que deve estar em consonância com o objeto da pesquisa, leitura do resumo, a fim de ver se o texto tem algo que interessa; leitura do texto completo, considerações finais, introdução e salvar os arquivos, realizando anotações de relevância. (TRAINA; TRAINA JR, 2009).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo teve como objetivo analisar as aplicações da Transdisciplinaridade na Educação Ambiental quanto ao desenvolvimento de ações transformadoras e críticas no contexto escolar, transcendendo as barreiras dos campos disciplinares. Para tanto o problema da pesquisa foi: quais as aplicações da Transdisciplinaridade para a Educação Ambiental? Os resultados demonstraram que a Perspectiva Transdisciplinar é de grande relevância para a Educação ambiental. Entretanto, ainda não é compreendida em sua essência através do Paradigma da Complexidade, mas apenas de forma superficial, como revelaram os resultados dos estudos.

Os estudos sobre a Transdisciplinaridade ainda não contemplam pesquisas de campo mais profundas para um sistema complexo que é a Educação Ambiental. A teoria crítica de interpretação dos fenômenos pela dialética marxista constitui-se uma referência para se estudar a realidade sócio ambiental. Entretanto, ao observar poucos estudos na área, não se vislumbram argumentos mais consistentes dos autores quanto aos seus resultados. Estes são subjetivos, mas caminhando para a superficialidade.

Concluiu-se, também, que a Educação Ambiental deve seguir novos modelos de interação, que levem o ser humano a comprometer-se com o presente e o futuro das gerações, alertando que as escolas não estão preparando os alunos para compreender essa realidade global e bastante complexa. O ensino interdisciplinar deve permanecer para que possa evoluir para a transdisciplinaridade de todas as disciplinas, o que resultará possivelmente em aprendizagens efetivas dos seres humanos, conscientes e capacitados para agirem em favor da sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, L. C. **Políticas públicas de educação ambiental numa sociedade de risco: tendências e desafios no Brasil.** Secad/MEC; 2008.
- FIDELIS, A. P. et al. Abordagem da Educação Ambiental em uma Escola Estadual da região metropolitana do Recife. **Natural Resources.** v.5, n.1, 2013.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- FOLLMANN, J. I. **O que é Transdisciplinaridade?** Disponível em: www.wp.clicrbs.com.br/perguntasrespostas/2012/08/31/transdisciplinaridade/?topo=52,1,1,,403,e403&status=encerrado. Acesso em: 16 out. 2015.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GUEDES, C. O. et al. Importância das aplicações da transdisciplinaridade na Educação Humana. **Revista Graduando,** n. 1, 2010.
- MARTINS, L. M. S. Educação Ambiental: uma perspectiva transdisciplinar no Ensino superior, **Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade.** UFG /IESA / NUPEAT – Goiânia (GO), 2011.
- MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 12. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2007.
- NASCIMENTO, P. L. **Edgar Morin: seu pensamento transdisciplinar e a educação planetária.** 2012. Disponível em: www.transdisciplinaridade.wordpress.com/2012/07/20/edgar-morin-seu-pensamento-transdisciplinar-e-a-educacao-planetaria/>. Acesso em: 16 out. 2015.
- NICOLESCU, B. **Um novo tipo de conhecimento-transdisciplinaridade,** 1o Encontro Catalisador do CETRANS – Escola do Futuro – USP. Itatiba, São Paulo, 1999.
- KONDRAT, H.; MACIEL, M. L. Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação.** v. 18. n. 55, 2013.
- OLIVEIRA, M. Educação Ambiental: aspectos históricos, **Boletim Goiano de Geografia Goiânia.** Goiás, v. 26, n. 2. 2006.

OLIVEIRA, K. J. M.; MEDEIROS, D. H. Educação Ambiental: abordagens teórico-metodológicas. **V EPCT**, Encontro de Produção Científica e tecnológica, 2010.

RODRIGUES, G. S. S. C.; COLESANTI, M. T. de M. Educação ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, n.20, 2008.

RIBEIRO, O. C.; MORAES, M. C. **Criatividade em uma perspectiva transdisciplinar**: rompendo crenças, mitos e concepções. Brasília, Unesco, Brasília, 2014

SANTOS, A. **O que é Transdisciplinaridade?** 2005. Disponível em: www.ufrj.br/leptrans/arquivos/O_QUE_e_TRANSDISCIPLINARIDADE.pdf. Acesso em: 14 out. 2015.

SILVA, E. L. da S.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4 ed. revisada e atualizada, Florianópolis, 138 p., 2005.

SILVA, D. J. **Marcos conceituais para o desenvolvimento da interdisciplinaridade o paradigma transdisciplinar**: uma perspectiva metodológica para a pesquisa ambiental, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos (SP), 1999.

SILVA, F. G. S.; SOUZA, S. C. Educação Ambiental e práticas pedagógicas sustentáveis na escola estadual presidente café filho em Natal/RN. **IX Congresso de Iniciação Científica do Rio Grande do Norte, Tecnologia e Inovação para o semiárido**, 2013.

TRAINA, A. J. M.; JÚNIOR TRAINA, C. Como fazer pesquisa bibliográfica. **Sociedade Brasileira de Computação (SBC)**, São Paulo. v. 2, n. 2, p. 34, 2009.

TRISTÃO, M. A. **Educação Ambiental na formação de professores**: redes de saberes. São Paulo, Facitec, n.22, 2004.

TOZONI-REIS, M. F. C. Educação e sustentabilidade: relações possíveis. **Olhar de professor**. Ponta Grossa, v.14, 2006.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA DISCUSSÃO NECESSÁRIA NA FORMAÇÃO DE ALUNOS E PROFESSORES

Josildo Lima Portela

RESUMO: Partindo do pressuposto de que há uma necessidade da educação ambiental para alunos e professores da educação básica e superior, após mais de 15 anos da obrigatoriedade, por força de Lei, da sua implantação nas escolas do Brasil, o presente artigo objetiva refletir acerca das práticas educativas que levem à formação de uma consciência ambiental. Para isso, realizamos uma pesquisa bibliográfica que abrangeu três etapas: levantamento dos autores que tratam do tema, leitura e seleção do material bibliográfico a ser utilizado e, por último, sistematização do artigo com base no referencial teórico, ilustrado por relatos de experiências vivenciadas enquanto profissional que atua na área ambiental, que contribuíram para as discussões propostas sobre o tema. Concluímos que a Educação, compreendida de forma ampla fomenta a formação de um senso crítico, sendo condição *sine qua non* para a formação crítica, possibilitando a revisão de conceitos e práticas nas interações estabelecidas homem/natureza se faz necessária diante da percepção atual de alunos e professores acerca das questões ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Educação Ambiental. Lei 9.795/99.

1 INTRODUÇÃO

O artigo 1º da Lei nº 9.795 de 1999 (BRASIL, 1999) define educação ambiental como sendo os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. O artigo 2º, da mesma Lei, tem no seu texto que a educação ambiental é uma 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. Logo, entende-se que a educação ambiental não pode estar fora de todos os processos que permeiam a educação e a formação da sociedade.

Quem é a instância responsável por algo tão essencial à sociedade? A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, instituições educacionais, públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, além de organizações não governamentais com atuação em educação ambiental (BRASIL, Lei nº 9795/99, art. 7º), de forma que as atividades vinculadas a essa política sejam desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas: capacitação de recursos humanos, desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; produção e divulgação de material educativo, acompanhamento e avaliação (BRASIL, Lei nº 9795/99, art. 8º).

O processo de educação ambiental, dentro da educação escolar, é definido no artigo 9º da Lei em referência, como sendo a educação desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando a educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), a educação superior, educação especial, educação profissional, educação de jovens e adultos. Porém, com a recomendação de que não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, mas de forma transversal e dentro do currículo das demais disciplinas.

Para que ocorra a implantação da educação ambiental de forma transversal, dentro do currículo de todas as disciplinas, é necessário que a dimensão ambiental conste nos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas (BRASIL, Lei 9795/1999, Art. 11). Dessa forma, o presente artigo objetiva refletir acerca das práticas educativas que levem à formação de uma consciência e comportamentos socioambientais desejáveis na sociedade brasileira. É premente, a necessidade da educação ambiental, da percepção de alunos e de professores nas questões ambientais atuais após mais de 15 anos de sua obrigatoriedade, por força de Lei, de sua implantação nas escolas do Brasil. A esse respeito, realizamos uma pesquisa bibliográfica que abrangeu três etapas: levantamento dos autores que tratam do tema, leitura e seleção do material bibliográfico a ser utilizado e, por último,

sistematização do artigo com base no referencial teórico, como também relatamos experiências próprias, que contribuem para reforçar as discussões sobre o tema.

2 DISCUSSÕES SOBRE MEIO AMBIENTE: UMA NECESSIDADE

Nos primórdios da humanidade, os homens se organizavam em grupos e eram nômades, pois permaneciam em um determinado local, usufruindo de seus recursos naturais até a escassez dos mesmos, ou seja, permaneciam provocando impactos ao meio até surgir problemas como escassez de água ou de alimentos, migrando, então, para uma nova região. Com a migração dessa comunidade, eliminando a fonte do impacto, o meio, pela sua capacidade natural, se restabelecia, voltando ao equilíbrio.

A capacidade de recomposição do meio é a chamada Pegada Ecológica. A expressão Pegada Ecológica é uma tradução do Inglês: *ecological footprint*. O termo foi primeiramente usado em 1992, por William Rees. Em 1995, William Rees e Mathis Wackernagel publicaram o livro *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth²*, que em tradução literal significa: *Nossa Pegada Ecológica: reduzindo o impacto humano sobre a Terra*. A Pegada Ecológica refere-se à quantidade de terra e água necessárias para sustentar uma população, tendo em conta todos os recursos materiais e energéticos consumidos por essa população e a capacidade do meio em fornecer esses recursos e a energia de forma a se recompor.

Com o passar dos anos o homem foi aprimorando suas técnicas de produção e armazenamento de alimentos e de moradia, vindo a surgir as cidades, portanto, deixando de ser nômade. Surge, então, a necessidade de conviver e discutir com as questões ambientais.

Na Idade Média, não faltam exemplos de problemas ocasionados pela exploração irracional e abusiva dos recursos naturais. No entanto, foi no século XVIII, mais precisamente com a Revolução Industrial, que os problemas socioambientais, figurados pela poluição, crescimento populacional e

² Retirado de <http://www.ecofidelidade.com.br>, em 21/10/2015.

deterioração do meio ambiente, se tornaram mais evidentes. Além disso, no período pós-guerra, os elevados índices de produção e consumo, conjugados ao elevado crescimento populacional e à intensificação dos processos de urbanização, também concorreram para o surgimento de uma crise ambiental de características globais. (SILVA, 2011, apud DUARTE; WEHRMANN, 2002).

Os impactos ao meio ambiente, embora muitas vezes local ou em uma determinada região, têm influência de ordem global, gerando grandes catástrofes como prolongados períodos de estiagem, tufões, inundações, epidemias, aquecimento do planeta, entre outros. Logo, tem-se uma mobilização dos líderes dos principais países do mundo para discutirem sobre a necessidade da Educação Ambiental, entre os quais podemos citar:

- 1947 - Funda-se na Suíça a UICN - União Internacional para a Conservação da Natureza (BRASIL, MMA, 2015);
- 1965 - É utilizada pela primeira vez a expressão “Educação Ambiental” (Environmental Education) na “Conferência de Educação” da Universidade de Keele, Grã-Bretanha (BRASIL, MMA, 2015);
- 1966 - Pacto Internacional sobre os Direitos Humanos - Assembleia Geral da ONU (BRASIL, MMA, 2015);
- 1968 - Fundação do Clube de Roma e em 1972 - Publicação do Relatório “Os Limites do Crescimento” do Clube de Roma (BRASIL, MMA, 2015);
- 1972 - Conferência de Estocolmo: Discussão do Desenvolvimento e Ambiente, Conceito de Ecodesenvolvimento. Na recomendação nº 96 aborda o tema Educação e Meio Ambiente. Criação do Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente – PNUMA (BRASIL, MMA, 2015);
- 1974 - Seminário de Educação Ambiental em Jammi, Finlândia - Reconhece a Educação Ambiental como educação integral e permanente (BRASIL, MMA, 2015);
- 1975 - Congresso de Belgrado - Carta de Belgrado estabelece as metas e princípios da Educação Ambiental (BRASIL, MMA, 2015);

- 1975 – Criado pela ONU, o Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA (BRASIL, MMA, 2015);
- 1976 - Congresso de Educação Ambiental Brasarville, África, reconhece que a pobreza é o maior problema ambiental (BRASIL, MMA, 2015). No Brasil a criação dos cursos de pós-graduação em Ecologia nas Universidades do Amazonas, Brasília, Campinas e São Carlos (BRASIL, MEC, 2015);
- 1977 - Conferência de Tbilisi - Geórgia, estabelece os princípios orientadores da Educação Ambiental e remarca seu caráter interdisciplinar, crítico, ético e transformador (BRASIL, MMA, 2015). No Brasil, o Conselho Federal de Educação tornou obrigatória a disciplina Ciências Ambientais em cursos universitários de Engenharia (BRASIL, MEC, 2015);
- 1985 - Parecer 819/85 do MEC, reforça a necessidade da inclusão de conteúdos ecológicos ao longo do processo de formação do ensino de 1º e 2º graus, integrados a todas as áreas do conhecimento de forma sistematizada e progressiva (BRASIL, MEC, 2015);
- 1987 - Congresso Internacional da UNESCO – PNUMA, sobre Educação e Formação Ambiental. É realizada uma avaliação dos avanços desde Tbilisi, reafirma os princípios de Educação Ambiental e assinala a importância e necessidade da pesquisa, e da formação em Educação Ambiental (BRASIL, MMA, 2015). No Brasil o Conselho Federal de Educação aprovou que considerava necessária a inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus, bem como sugere a criação de Centros de Educação Ambiental (BRASIL, MEC, 2015);
- 1988 – Promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil que dedicou o Capítulo VI ao Meio Ambiente e no Art. 225, Inciso VI, determina ao “[...] Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino [...]”. Foi realizado o Primeiro Congresso Brasileiro de Educação Ambiental no Rio

Grande do Sul e o primeiro Fórum de Educação Ambiental promovido pela CECAE/USP, que mais tarde foi assumido pela Rede Brasileira de Educação Ambiental (BRASIL, MEC, 2015);

- 1989 – Em Santiago, Chile, o primeiro Seminário sobre materiais para a Educação Ambiental da UNESCO – PIEA (BRASIL, MMA, 2015);
- 1989 - Declaração de HAIA, preparatório da RIO/92, aponta a importância da cooperação internacional nas questões ambientais (BRASIL, MMA, 2015);
- 1990 - Conferência Mundial sobre Ensino para Todos. Satisfação das necessidades básicas de aprendizagem, em Jomtien, Tailândia. Destaca-se o conceito de Analfabetismo Ambiental. A ONU declara o ano 1990 como o Ano Internacional do Meio Ambiente (BRASIL, MMA, 2015);
- 1991 – Ministério da Educação do Brasil determina que a educação escolar deve contemplar a Educação Ambiental, permeando todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino. Enfatiza a necessidade de investir na capacitação de professores (BRASIL, MEC, 2015);
- 1992 - Conferencia no Rio de Janeiro, Brasil, sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. Criação da Agenda 21, do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, dos compromissos da sociedade civil com a Educação Ambiental e o Meio Ambiente e da Carta Brasileira de Educação Ambiental (BRASIL, MMA, 2015);
- 1994 - Congresso Ibero Americano de Educação Ambiental. Guadalajara, México (BRASIL, MMA, 2015). No Brasil, foi elaborada pelo MEC/MMA/MINC/MCT proposta do Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA, com o objetivo de capacitar o sistema de educação formal e não-formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades (BRASIL, MEC, 2015);

- 1997 - Conferência sobre Educação Ambiental em Nova Delhi (BRASIL, MMA, 2015);
- 1999 - É lançada a revista Tópicos en Educación Ambiental, uma publicação internacional editada no México, que contém informações sobre as variadas vertentes e áreas da educação ambiental (BRASIL, MMA, 2015). No Brasil, é promulgada a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, MEC, 2015);
- 2002 - A Assembleia Geral das Nações Unidas, durante sua 57ª sessão, estabelece a Resolução nº 254, declarando 2005 como o início da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, depositando na Unesco a responsabilidade pela implementação da iniciativa (BRASIL, MMA, 2015);
- 2003 - Durante a XIV Reunião do Foro de Ministros de Meio Ambiente da América Latina e Caribe, em novembro, no Panamá, é oficializado o PLACEA, Programa Latino-Americano e Caribenho de Educação Ambiental, tendo como principal protagonista a Venezuela, e como foro de discussões, a série dos congressos ibero-americano de educação ambiental. Também, em 2003, é criada em Portugal, durante as XII Jornadas Pedagógicas de Educação Ambiental da ASPEA, Associação Portuguesa de Educação Ambiental, a Rede Lusófona de Educação Ambiental, reunindo educadores ambientais brasileiros, portugueses e outras nacionalidades de língua portuguesa (BRASIL, MMA, 2015). No Brasil (Brasília), em 2003, foi realizada a I Conferência Nacional do Meio Ambiente, que amplia a participação da sociedade brasileira na formulação de proposta para o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA (BRASIL, MEC, 2015);
- 2011 - Conferência do Clima da ONU de Durban, África do Sul, reuniu representantes de 190 nações para decidir pela renovação do mais importante acordo feito, até então, para contenção dos gases de efeito estufa: o Protocolo de Quioto. Ao final, a COP 17 lançou as bases de um futuro acordo de controle da poluição, devendo ser

aprovado até 2015 e entrar em vigor apenas a partir de 2020 – o que foi alvo de críticas de ambientalistas pelo mundo todo. Outra estrutura definida foi o Fundo Verde do Clima que, também a partir de 2020, dará suporte financeiro para iniciativas de combate às mudanças do clima mundial (Portal Brasil, 2014);

- 2012 - Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), no Rio de Janeiro, Brasil, com a participação de mais de 45 mil pessoas, entre chefes de governo e sociedade civil. O documento final dessa conferência, intitulado “O Futuro Que Queremos” (conteúdo em inglês), apontou a pobreza como o maior desafio a ser combatido. O texto também defende o fortalecimento do Programa da ONU para o Meio Ambiente (PNUMA) e a criação de um órgão político para apoiar e coordenar ações internacionais para o desenvolvimento sustentável. Além disso, os 188 países presentes na Rio+20 se comprometeram a investir US\$ 513 bilhões em projetos, parcerias, programas e ações nos próximos dez anos nas áreas de transporte, economia verde, energia, proteção ambiental, desertificação e mudanças climáticas, educação ambiental, entre outros. A educação não foi um dos pontos centrais no evento oficial, porém esteve presente nas discussões em diversas atividades paralelas, como na Cúpula dos Povos, onde foi realizada a II Jornada Internacional de Educação Ambiental. Nesta jornada foi discutida e lançada a Rede Planetária de Educação Ambiental, como parte da implantação do Tratado de EA. (Portal Brasil, 2014).

Nota-se que, pelos efeitos catastróficos e globais, o assunto aquecimento global está em voga na pauta mundial nos últimos anos. Porém, a educação ambiental também é um assunto que há muito vem sendo discutido pelos líderes mundiais e seus representantes; pois, tem nela uma condição *sine qua non* para a diminuição dos impactos causados pelo homem ao meio.

Queremos destacar duas ações da UNESCO no Brasil, nos últimos encontros de líderes mundiais:

- O primeiro na COP-20, em Lima – Peru, em 2014, onde a UNESCO apresentou o Projeto de Educação em Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável para Professores. Evento realizado em paralelo à COP-20, teve por objetivo discutir a educação da sociedade sobre as mudanças climáticas (Portal ONU, 2014);
- O segundo na COP21, em Paris – França, em 2015, onde foi apresentado e compartilhado com toda a comunidade internacional da ONU/UNESCO o trabalho sobre Educação para o Desenvolvimento Sustentável – Mudanças Climáticas desenvolvidas em cinco Escolas brasileiras. O Objetivo geral do evento foi apresentar o trabalho que 55 escolas do PEA de 11 países, especialmente escolhidos, no campo da educação para a sustentabilidade, especificamente no que se relaciona ao clima, e capacitar as escolas para preparar os alunos e as comunidades a viver de forma sustentável num mundo em mudança climática. (Portal ONU, 2015).

3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O SENSO CRÍTICO

Dentro do contexto apresentado, segundo Silva (2011), é clara a necessidade de viabilizar, no âmbito das instituições de ensino, as práticas educativas que levem à formação de uma consciência e comportamentos socioambientais. Por um lado, é preciso que se considere que a prática pedagógica da educação ambiental na cotidianidade escolar constitui um enorme desafio, porquanto não existe ainda uma conceituação perfeitamente delimitada e consensual do que seja educação ambiental.

Por outro lado, entende-se que uma perfeita harmonia com o meio existe quando há um desenvolvimento sustentável, retornando ao conceito da pegada ecológica. Mas, como educar pessoas para um desenvolvimento sustentável com a utilização crescente do meio ambiente? Em resposta, Chaddad (2015) registra:

É possível através da superação do modo de produção capitalista, onde as questões ambientais seriam resolvidas. Assim, pontuo que

as práticas educativas ambientais, que não questionam o modo de produção vigente, deixam de realmente ter um sentido revolucionário e de promoverem mudanças importantes no cenário mundial. Isto porque o capitalismo vive do consumo e este é o principal fator para a utilização crescente de recursos naturais e a consequente destruição ambiental. (CHADDAD, 2015, p. 2).

Como exemplo do que foi enfatizado, visitei uma feira montada por alunos do ensino básico em uma pequena cidade de 22 mil habitantes e que convive com a existência do lixão. A feira ocorreu no dia mundial do meio ambiente, 05 de junho, e teve como tema: resíduos sólidos.

Impressionou-me, ao visitar os estandes, a quantidade de artefatos feitos com o reaproveitamento de garrafas PET (principalmente de refrigerantes: cadeira, sofá, vasos de plantas, carrinhos de brinquedos, porta caneta, porta papel, enfim, uma infinidade de artefatos. Um dos alunos chegou a me falar que é muito importante à reutilização desse tipo de material, que se constitui um grande problema para o município. E, na verdade, o aluno tem razão, pois não existe coleta seletiva, reciclagem e a política reversa para esse tipo de material no município.

Outro fato me chamou a atenção durante a feira, cada aluno expositor ganhou uma ficha para o lanche, um sanduíche com refrigerante. O refrigerante era servido em um copo descartável de 200ml e oriundo de garrafas PET de 2 litros. Ao final da feira a escola teve que destinar para o lixão, além de alguns artefatos que não foram retirados pelos seus expositores, ou que não houve interesse da população em levá-los, as garrafas dos refrigerantes que foram oferecidos aos alunos.

Dessa forma, pergunta-se qual o verdadeiro sentido da feira? O que ficou na formação desses alunos? Prevaleceu a “sociedade capitalista”, onde não se questionou o consumo? E se, ao invés de tentar reutilizar, tivéssemos trabalhado o primeiro “R” – Reduzir, conscientizando os alunos a utilizar garrafas retornáveis ou incentivar a substituição do consumo de refrigerantes pelo consumo de sucos de frutas produzidas na região; levar os alunos a discutirem essa problemática em casa e com os comerciantes e autoridades locais; elaborar um manifesto assinado pela população local e enviá-lo aos fabricantes de refrigerantes; fazer uma passeata na cidade, chamando a

atenção da população para o problema. Com essas ações teríamos um resultado melhor? O que faltou a nossos professores? Talvez uma visão mais ampla e crítica das questões ambientais?

Acreditamos que a feira foi válida, é só notar o entusiasmo dos professores e alunos envolvidos. Porém, temos que ressaltar que a visão desses professores, como educadores, em relação às questões ambientais é muito limitada, talvez pela falta de oportunidade que é dada aos educadores das pequenas cidades do interior em promoverem eventos dessa natureza. Porém, para Chaddad (2015), essas práticas que, na maioria das vezes, ocorrem no espaço escolar, apenas visam a um adestramento do ser humano ao sistema produtivo em voga. São práticas que procuram solucionar problemas pontuais de violência, de consumo de drogas, de gastos de energia, de redução dos resíduos, ou seja, apenas e somente buscam adaptar o ser humano ao espaço social capitalista – em uma atitude revisionista – e quando realizada, apenas confere ao cidadão a sua emancipação política.

Outro episódio que comporta registrar ocorreu, também, em outra Semana do Meio Ambiente (semana que inclui o dia mundial do meio ambiente) na empresa em que trabalhei. Para comemorar, a empresa optou pela realização de pequenas palestras, durante toda a semana, disponibilizadas aos empregados durante o intervalo de almoço. Fui a uma dessas palestras que estava sendo conduzida por uma estagiária de nível superior em Administração e por uma técnica de Meio Ambiente, em que abordavam a problemática das sacolas plásticas oriundas principalmente dos supermercados. Em certo momento, depois de atacar veementemente as sacolas, uma das palestrantes pediu minha opinião. Nesse momento, tive que desconstruir todo o pensamento das palestrantes, explicando que o problema não está somente na disponibilização das sacolas pelos comerciantes, pois podemos reutilizar essas sacolas de forma racional para dispor o resíduo doméstico e caso não seja fornecida pelo estabelecimento, temos que adquiri-los dentro próprio supermercado. A questão maior está, na verdade, no modo como é realizada a coleta dos resíduos domésticos que, em tempos passados, eram dispostos em tambores (retornáveis) e a coleta era realizada diretamente do tambor, não precisando das sacolas ou sacos plásticos. Nessa experiência,

o que, de fato, me deixa assustado é a visão do problema: “utilização da sacola plástica”, pela futura administradora e pela técnica ambiental.

Segundo descreve Carvalho (2001), como resultado da investigação realizada:

Embora boa parte dos entrevistados tenha pós-graduação, a formação enquanto educador ambiental é descrita por eles como uma formação prática onde não se destaca um autor ou teoria, soma de experiências, um mosaico de coisas, que acumularam ao longo da vida. Neste tipo de formação pela ação, convergem saberes e sensibilidades ambientais diversificados, condensando profissão, valores pessoais e militância. Na esteira da crítica à racionalidade dominante dos saberes disciplinares, o que é dito valer para este grupo é a bagagem que o sujeito acumula ao longo de seu percurso. A experiência de vida tende a pesar mais do que as inspirações teóricas ou processos de educação formal específicos, raramente posicionados como vias principais de acesso à EA na trajetória destes entrevistados (CARVALHO, 2001, p. 313).

Carvalho (2001) enfatiza que é necessária a aprendizagem processual, significativa, reflexiva e crítica, incluindo o conhecimento proveniente da interação do sujeito com o mundo, num ato dialógico que exige a compreensão das relações entre a natureza e o mundo humano.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É visível a grande preocupação de todo o mundo sobre as questões ambientais, pois não existe fronteira para essas questões. Ela não distingue ricos e pobres, embora sejam os países mais ricos os responsáveis pelas maiores degradações ao meio ambiente. A conta está sendo cobrada pela natureza com estiagens prolongadas ou diante de grande quantidade de chuvas, provocando enchentes, aquecimento do planeta, aumento do nível do mar, tufões, entre outros.

O aspecto é a questão do consumo desenfreado, a busca da praticidade, da comodidade e da rapidez, além do aumento mundial por alimento e água, tem a cada ano piorado a situação do planeta. Porém, quando da reunião dos líderes mundiais, embora seja para tratar de meio ambiente, a questão ambiental sempre é secundária, o que prevalece são os interesses comerciais e unilaterais.

Voltando para a realidade brasileira, já deixamos de ser nômades há muito tempo, porém ainda não aprendemos a viver em núcleos urbanos, haja vista a falta de saneamento básico, destinação e tratamento correto dos resíduos, a poluição do ar e a poluição sonora vivenciada nas grandes cidades. Recentemente a prefeitura da cidade de São Luís, capital do Estado do Maranhão, no auge dos seus 403 anos de existência e com mais de um milhão de habitantes, instalou placas na cidade informando que a mesma só tem 4% de esgoto tratado e que tem como meta chegar a 76% de esgoto tratado em 2018.

Outra questão alarmante no Brasil é a destinação e tratamento de resíduos sólidos, pois foi vergonhoso o que foi feito com a Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010), na qual se previa a instalação de aterro sanitários em todas as cidades do país em quatro anos após a sua publicação e, vencido esse prazo, apenas um mínimo dos municípios brasileiros atendeu ao prazo. O prazo foi estendido por mais quatro anos para os municípios se adequarem à Lei. Vale salientar que, mesmo assim, não é observada mobilização por parte dos governantes que indique que em quatro anos, o problema será resolvido.

Há quem diga que saneamento básico não dá voto em eleição. Talvez porque vivemos ainda com a mesma consciência ambiental de nossos avós ou pais, onde diziam as crianças para jogar o lixo fora ou no mato, em outras palavras, se livrar do lixo. Isso é evidente quando o carro coletor de resíduos deixa de coletar por um dia, já começam as reclamações; porém ninguém reclama com tanta veemência se por anos esse mesmo resíduo vai para um local impróprio. Como também é fácil encontrar, nos interiores, placas de obras das prefeituras financiadas por bancos públicos, onde está escrito – obras de implantação de saneamento básico – mas na verdade trata-se da perfuração de um poço, a instalação de uma caixa d' água e uma rede de distribuição. Saneamento básico, definido pela Lei nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007), é o conjunto dos serviços, infraestrutura e Instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejos de resíduos sólidos e de águas pluviais, sendo direito

assegurado pela Constituição (BRASIL, 1988) e visa à saúde das comunidades.

O que se observa, não somente em Educação Ambiental, mas na Educação de uma forma ampla, é a inexistência da formação de um senso crítico nas crianças, nos jovens e nos adultos, somente com essa capacidade crítica, é que trilharemos o caminho da Educação Ambiental, com a reutilização de resíduos para pensar porque temos que consumir tanto e como podemos reutilizar e desenvolver tecnologias de reciclagem. Segundo Dias e Gonçalves (2005), não basta mudar a forma de condução das aulas, inserir ou retirar conteúdos contidos no currículo escolar para mudar a prática pedagógica. “Romper com velhos paradigmas implica rever um conjunto de conceitos, concepções e atitudes que, em conjunto, alicerçam o cotidiano das interações humanas” (DIAS; GONÇALVES, 2005, p. 286).

Somente pela educação como um todo teremos a formação de um senso crítico capaz de provocar a transposição dos modelos existentes, executando as mudanças necessárias, a manutenção e a perpetuação às gerações que se seguem de um modelo de ambiente sustentável, sendo que a Educação Ambiental é apenas parte do processo na qual os indivíduos focam nas discussões das questões ambientais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Acordos globais**. Portal Brasil publicado: 23/01/2012 15h57min última modificação: 29/07/2014 09h02min. Disponível em: www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/01/acordos-globais. Acesso em: 29 set. 2015.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. **Educação ambiental - história**. Disponível em: www.portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf. Acesso em: 29 set. 2015.

_____. **Histórico mundial**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/historico-mundial>>. Acesso em: 29 set. 2015.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras

providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, p. 1, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

_____. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, p. 3, Brasília, DF, 11 jan. 2007.

_____. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. – 2. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 73 p. – Série legislação; n. 81.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A invenção do sujeito ecológico sentidos e trajetórias em educação ambiental**. Porto Alegre, 2001. Disponível em: www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/3336/000291796.pdf. Acesso em: 29 set. 2015.

CHADDAD, Flávio Roberto. Reflexões sobre educação e as práticas em educação ambiental. **Revista Educação em Ação**. ISSN 1678-0701, n. 53, Ano XIV, Setembro-Novembro/2015.

DIAS, Cleuza M. Sobral; GONÇALVES, Ana do Carmo G. Práticas educativas no contexto Escolar e as Manifestações dos Princípios da Educação Ambiental. **Ambiente e Educação**, v. 10, p. 281-300, Rio Grande, 2005.

DUARTE, L. M. G.; WEHRMANN, de F. Desenvolvimento e sustentabilidade: Desafios para o século XXI, Revista CAR, 2002.

SILVA, Aguinaldo Salomão. Algumas reflexões sobre os aspectos teórico-conceituais, legais e metodológicos da educação ambiental. **Revista educação em ação**, ISSN 1678-0701, N. 36, Ano X, Junho-Agosto/2011.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURSOS SUPERIORES DE LICENCIATURA: IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Josania Lima Portela Carvalhêdo

Josildo Lima Portela

RESUMO: Tendo em vista a determinação legal quanto à inserção da Educação Ambiental nos currículos dos cursos de graduação e considerando a importância da temática na formação de professores para o alcance de outros sujeitos sociais no exercício da ação docente no âmbito da educação básica, o presente artigo propõe uma reflexão a partir dos seguintes questionamentos: de que forma vem sendo cumprida a determinação legal de inserção da educação ambiental nos cursos superiores? Quais conteúdos referentes à educação ambiental estão presentes nos currículos dos cursos superiores? O trabalho tem por objetivo investigar de que forma e qual o conteúdo da educação ambiental está presente nos currículos dos cursos de formação de professores. A pesquisa qualitativa descritiva analisou o projeto pedagógico dos cursos de física e de pedagogia de uma instituição pública federal de ensino superior. Os dados coletados nos documentos foram organizados em duas categorias, analisados com base na técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2011), revelando que, embora a temática seja contemplada, o curso de física enfoca de forma restrita a questão ambiental, reduzindo a análise a problemas ambientais pontuais, oferecendo uma disciplina em caráter optativo (Tópicos de Física Ambiental – 60 h). O Curso de pedagogia oferta duas disciplinas (Práticas educativas e multireferencialidade – 60 h e Educação Ambiental – 60 h), em caráter optativo, estando as discussões acerca da temática, de forma ampla, contempladas na disciplina de caráter opcional (Educação Ambiental).

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental. Formação de professores. Educação básica.

1 PALAVRAS INICIAIS

As Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN para a formação inicial de professores da Educação Básica em nível superior - Resolução nº 02, de 01.07.2015 (BRASIL, 2015) - determina que o projeto de formação de professores das Instituições de Educação Superior deve contemplar as questões ambientais.

As DCN refletem o que propõe a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que trata das Políticas de Educação Ambiental no Brasil em consonância com a Constituição Federal (BRASIL, 1988, Art. 205 e 225). Estabelece ser a

educação ambiental “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, Art. 2º).

A Lei nº 9.795/99 foi regulamentada pelo Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002 que, por sua vez, propõe a criação, manutenção e implementação de programas de educação ambiental integrados a todos os níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 1999). Portanto, as Instituições de Ensino Superior não podem se eximir do cumprimento da determinação legal, inserindo em seus currículos de formação profissional a Educação Ambiental necessária a atuação cidadã dos seus egressos.

Diante da determinação legal, questionamos: de que forma vem sendo cumprida a determinação legal de inserção da educação ambiental nos cursos superiores? Quais os conteúdos referentes à educação ambiental estão presentes nos currículos dos cursos superiores?

Sabemos que a legislação determina a inserção em todos os currículos dos cursos superiores, seja licenciatura ou bacharelado, porém, objetivamos, no presente artigo, investigar de que forma e quais conteúdos da educação ambiental estão presentes nos currículos dos cursos de formação de professores. A delimitação da reflexão proposta aos cursos de licenciatura se justifica pelo alcance da formação de professores para a formação de outros sujeitos sociais, visto que, na sua ação docente, os egressos destes cursos serão multiplicadores dos conhecimentos adquiridos acerca do tema “educação ambiental” em suas salas de aula, em todos os níveis e modalidades de ensino.

Partindo dessa premissa, a compreensão que permeia toda a reflexão proposta é a de que o professor da educação básica possui um papel fundamental na formação de sujeitos conscientes da importância do respeito à natureza ambiental-ecológica. Essa ação de conscientização se faz urgente diante da crise ambiental que se avoluma na sociedade contemporânea, na busca de relações mais justas e sustentáveis estabelecidas entre homem e natureza.

A fim de apresentar a reflexão proposta, no presente artigo, estruturamos o texto em cinco seções. Nesta seção introdutória, anunciamos a problemática e definimos o objetivo do estudo. Na seção seguinte, segunda seção, apresentamos uma reflexão teórica sobre a formação de professores articulando-a à educação ambiental. Na sequência, na terceira seção, descrevemos a metodologia do estudo realizado, para, na seção seguinte, quarta seção, revelar os dados empíricos e sua análise. Por último, trazemos as considerações finais sobre a reflexão à qual nos propomos.

2 COMPREENDENDO O ALCANCE SOCIAL DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA E AS IMPLICAÇÕES NO FOMENTO DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL NA SOCIEDADE BRASILEIRA

Pouco a pouco a formação de professores vem sendo objeto de atenção das políticas públicas como espaço importante de impacto social, pois os egressos dos cursos superiores de licenciatura, ao se inserirem no contexto profissional da educação básica, passam a ser formadores de opinião e, nesta perspectiva, contribuem para fomentar a consciência ambiental na formação de cidadãos no contexto da sociedade brasileira.

Mesmo frente ao contexto social contemporâneo, com o impacto das tecnologias da informação e da comunicação, em que a informação está disponível a todos e, cada vez, com mais facilidade, a mediação docente não deixou de ocupar lugar de destaque na formação de consciências e, por essa razão, a formação de professores continua a ser aspecto central na política de educação ambiental.

Para tanto, as instituições de ensino superior (IES), por serem espaços de reflexão, geração de conhecimentos, preparo de estudantes para as futuras práticas profissionais e desenvolvimento de pesquisas e tecnologias, vem sendo convidadas a assumir a iniciativa de buscar possíveis alternativas e soluções para a problemática (SOUZA, 2016, p. 123).

Uma das alternativas e soluções passa pela formação de professores para o conseqüente preparo das novas gerações. Quando utilizamos a

expressão “formação de professores”, estamos compreendendo na perspectiva de Zabalza (1994) que a percebe em uma dimensão ampla que abrange finalidades, metas e valores e não se restringe ao aspecto técnico ou instrumental.

Dessa feita, a ação educativa para a formação de professores precisa se reportar ao perfil dos sujeitos necessários para o século XXI, que não se resume à dimensão técnica/instrumental da profissão docente, o saber, conhecimentos específicos da área de atuação docente, e o saber fazer (saberes técnicos/instrumentais da profissão docente), mas deve abranger o aprender a aprender, o aprender a fazer, o aprender a ser e o aprender a conviver, com base no Relatório da Unesco (DELORS et al, 2008), para atuar profissionalmente em um contexto de grandes e rápidas transformações.

Segundo Delors et al (2008), há diversas tensões que se acentuaram no contexto social da contemporaneidade, que requerem dos profissionais, e aqui, especificamente dos profissionais da educação, saber se posicionar como formadores de opiniões frente aos desafios impostos, pois as transformações profundas da existência humana presentes no século XXI, seja em termos de valores, da tecnologia disponível, seja quanto à forma de organização social e produção da existência, entre outros aspectos, exigem melhor compreensão do outro, das relações estabelecidas e do mundo em que vivemos.

Assim, nesse contexto de rápidas transformações sociais e de profusão na produção do conhecimento, o aprender a conhecer é fundamental, pois, supõe, antes de tudo, aprender a aprender, exercitando a atenção, a memória e o pensamento. Deve-se aprender a prestar atenção às pessoas e aos fenômenos, enfim perceber o mundo social e natural que nos cerca. Esta aprendizagem pode ser utilizada de formas diversas, aproveitando experiências vividas pelos sujeitos e as interações resultantes que são estabelecidas com o outro e com a natureza. Nessa perspectiva, o processo de aprendizagem e o próprio conhecimento não alcança um limite máximo e sempre pode ser enriquecido com novas experiências e interações, em qualquer período da vida.

Indissociável do Aprender a conhecer, o aprender a fazer está relacionado às práticas fundamentadas em concepções ou formas de pensar o

mundo, as coisas, a existência humana. Esse tipo de aprendizagem exige um repensar em termos de educação básica, pois impõe a mobilização dos conhecimentos aprendidos na prática. Assim, quando se ensina educação ambiental, há uma expectativa de que os conhecimentos aprendidos sejam utilizados na prática social. Essa aprendizagem, porém, só ocorre quando o aprendizado é significado, modificando sua forma de pensar e de agir, no caso, com relação às questões ambientais e ecológicas.

O saber ser visa ao despertar do lado humano das pessoas, explicitando a necessidade da dimensão ética nas relações sociais, em suas múltiplas facetas: responsabilidade, respeito ao outro, cooperação, solidariedade. Alia-se à prática educativa, permeando a aprendizagem do conhecimento social historicamente construído com atitudes, valores e capacidades que tornam uma pessoa mais competente, não só profissionalmente, mas para a vida em sociedade, para a vida cidadã e para a relação que estabelece com o meio ambiente.

O saber conviver enfatiza as formas necessárias para um ambiente social no qual vigore a cultura da paz, com a melhoria das relações pessoais, enfim, para que as pessoas, apesar de diferentes quanto às concepções, modos de vida, possam construir juntas um mundo melhor. O saber conviver é um ato civilizatório, que leva à necessidade de conhecer e respeitar plenamente o outro, o espaço social e natural, implicando além do respeito às diversas culturas e tradições, como condição fundamental para que as pessoas possam viver juntas, o respeito ao meio ambiente natural e ao equilíbrio ecológico.

A emergência das questões socioambientais requer a garantia de uma educação libertadora e emancipatória do ser humano, superando o paradigma de formação tradicional que objetiva apenas a adaptação do indivíduo à sociedade constituída, como se cada um, individual e coletivamente, não fosse responsável por sua construção e pela transformação do espaço em que habita, combinando, nesta perspectiva, o respeito e a sensibilidade ao local e ao universal.

Para que o professor possa contribuir com a formação do sujeito necessário ao século XXI, respondendo aos desafios pedagógicos, culturais,

tecnológicos e sociais que a escola há de enfrentar ou vem enfrentando, consequência das evoluções da sociedade contemporânea, deve ter sido oportunizado na sua formação, seja inicial ou continuada, acesso ao conhecimento, reflexões e pesquisas para a produção de um sujeito autônomo que lê e interpreta o mundo e se posiciona diante dele.

O professor ao desenvolver a prática educativa, “ao explicitar as ambiguidades da relação do ser humano com o seu meio ambiente, a Educação Ambiental pode, e deve contribuir para uma abordagem crítica da questão ecológica” (CHARLOT, 2013, p. 251).

Porém, para fomentar essas discussões precisa compreender as implicações da relação histórica desenvolvida entre homem e natureza que está relacionada às formas de sobrevivência da humanidade. Para Charlot (2013, p. 236), “Essa história da espécie humana é, antes de tudo, uma longa luta para sobreviver, o que implica o confronto coletivo com a Natureza através do trabalho”.

Com base no materialismo histórico, o autor explica que ao transformar a natureza por meio do seu trabalho, o homem se transforma, sendo produto do seu trabalho sobre a natureza. Porém, “cabe ressaltar que não é apenas a ele mesmo que o homem, por sua práxis, constrói; é, ainda, o seu mundo: o que era natureza anterior ao homem passa a ser natureza transformada por ele, natureza humanizada” (CHARLOT, 2013, p. 237).

Dessa feita, cada ser humano é responsável pelos impactos ambientais e ecológicos como produto da sua ação, da sua práxis. Por essa razão, segundo Souza (2016), a educação ambiental deve ser compreendida como educação política, no sentido de promover consciência das questões ambientais e ecológicas, preparando cidadãos para a exigência da justiça social e da ética nas relações socioambientais e para a construção de um espaço social em que a sustentabilidade seja estratégia fundamental.

Além de que, de acordo com Pelegrini e Vlach, a educação ambiental no âmbito do ensino não pode ser realizada de forma isolada de uma educação completa, que envolve a formação política do cidadão, pois:

[...] o tratamento da questão ambiental trará resultados pífios se permanecer restrito ao discurso pedagógico e desconsiderar a luta política e ideológica que vem sendo travada, no mais das vezes, por motivos econômicos e estratégicos, segundo interesses de corporações e Estados hegemônicos, em nível planetário (2011, p. 189).

Para Leher, a missão de formação dos formadores atribuída às universidades, se justifica pelo fato de, apesar dos ditames neoliberais nos últimos anos dentro do contexto do ensino superior para atendimento ao mercado, a universidade ainda é “[...] a única capaz de antecipar o que pode vir a ser problema para a sociedade e denunciar conflitos provocados por interesses particulares” (apud SOUZA, 2016, p. 124).

Embora se faça uma crítica ao modelo de educação ambiental presente nas universidades, pois a “[...] a incorporação do tema meio ambiente à educação formal limita-se em grande parte a internacionalizar os valores de conservação da natureza, [...] em detrimento de suas dimensões políticas e críticas” (SOUZA, 2016, p. 130-131), salientamos a importância da temática neste espaço de formação.

Muito embora seja um avanço a presença da temática no ensino superior, a crítica que se faz ao currículo dos cursos de formação de professores está relacionada ao fato de que:

A educação ambiental fica, assim, reduzida a um processo geral de conscientização dos cidadãos e à incorporação do saber ambiental a uma ligeira capacitação sobre problemas pontuais, nos quais a complexidade ambiental permanece reduzida e fragmentada (SOUZA, 2016, p. 132).

Isso ocorre em decorrência da própria fragmentação curricular nos cursos superiores de formação de professores, mas este aspecto é parte de outra discussão que não nos cabe aqui aprofundar. Entretanto, é salutar perceber que, no âmbito da sociedade brasileira, já se começa a atentar para a importância da capacitação e do preparo dos profissionais da educação para a educação ambiental na formação inicial e continuada de professores em decorrência dos imperativos legais, capacitando-os para a formação integral do cidadão.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS DO ESTUDO

Neste estudo, a opção pela pesquisa com abordagem qualitativa foi feita pelo fato de que, neste tipo de investigação, há um grande esforço na busca de respostas à questão problema de forma descritiva, pois, “[...] é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas de vida” (FLICK, 2009, p. 20).

Para Oliveira, “a pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como sendo um estudo detalhado de um determinado fato, objeto, grupo de pessoas ou ator social e fenômenos da realidade” (2013, p. 60), sendo assim, está coerente com os objetivos estabelecidos na presente pesquisa, pois, se busca pesquisar documentos produzidos, que norteiam a formação de professores para a Educação Básica nas áreas de pedagogia e física, constituindo-se em uma pesquisa documental.

A pesquisa documental, segundo Prior, utiliza documentos, sendo que, “o status das coisas enquanto “documentos” depende precisamente das formas como esses objetos estão integrados nos campos de ação, e os documentos só podem ser definidos em relação aos campos de ação” (apud FLICK, 2009, p. 231).

Os documentos, como dados na pesquisa documental, neste estudo foram produzidos com fins institucionais, ou seja, para nortear a formação de professores nas áreas de pedagogia e de física, constituindo o Projeto Pedagógico do Curso – PPC, ofertados pela Universidade Federal do Piauí, ambos de licenciatura, na modalidade presencial.

O PPC de Física, aprovado pela Resolução nº 71/2011 – CEPEX/UFPI, relata que sua criação teve origem em um convênio celebrado entre a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste e a Faculdade Católica de Filosofia do Piauí, em 1970. Com a Fundação da UFPI em 1971, a partir da agregação de algumas instituições isoladas de ensino superior no Estado do Piauí, passou a ocupar as novas instalações do Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, na Ininga. Sua última reformulação curricular ocorreu em 2011.

O Curso de Pedagogia, segundo o seu PPC foi criado em 1973, como licenciatura curta e foi autorizado a funcionar como licenciatura plena no ano de 1975, através do Ato da Reitoria nº 237/75. Esse Curso tem formado um número expressivo de Pedagogos aptos a atuarem como docentes ou como técnicos em assuntos pedagógicos. Ao longo de sua existência, o Curso já passou por duas reformulações e vários ajustes curriculares para se adequar à legislação, sendo que a última adequação ocorreu em 2009, conforme a Resolução nº 201/09 – CEPEX/UFPI.

Estabelecemos como etapas do estudo: levantamento dos documentos da Instituição relativos aos cursos de formação de professores, seleção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos a serem analisados e leitura do material, organização lógica do assunto e redação do texto.

Justificamos a opção pelos cursos de Pedagogia e de Física pelo fato de contemplarem a formação de professores para Educação Básica em todas as etapas, sendo que o primeiro por formar professores para atuarem na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental e, o segundo, por atender aos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Os dados coletados nos documentos foram organizados em categorias e analisados com base na Técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2011). As categorias são “rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos com um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns desses elementos” (BARDIN, 2011, p. 147).

A análise de conteúdo pode ser compreendida, de acordo com Bardin (2011, p. 42) como uma “técnica de investigação que através de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações”. Portanto, a análise dos documentos realizou-se a partir de leituras recorrentes do material organizado com base na dedução lógica, ou seja, na inferência, ao tempo que procuramos compreender as informações contidas.

4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURRÍCULOS SUPERIORES DE PEDAGOGIA E FÍSICA

Por determinação legal (Lei nº 9.795/99 regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002), a educação ambiental deve ser conteúdo abordado em todos os níveis e modalidades de ensino no País (BRASIL, 1999), para, nos currículos de formação de profissionais da educação, possibilitar a necessária atuação cidadã dos seus egressos, como também a formação de outros sujeitos sociais no exercício da profissão docente.

Partimos do questionamento inicial que indaga de que forma vem sendo cumprida a determinação legal de inserção da educação ambiental nos cursos superiores e quais os conteúdos referentes à temática estão presentes nos currículos dos cursos - PPC de Pedagogia e PPC de Física - da Instituição de Ensino Superior - IES, locus da nossa investigação. Para a análise, organizamos os dados em duas categorias: forma de abordagem da educação ambiental no currículo dos cursos de formação de professores e conteúdos de educação ambiental nos currículos dos cursos de formação de professores, conforme apresentamos a seguir.

4.1 Forma de abordagem da educação ambiental nos currículos dos cursos de formação de professores

A organização curricular do Curso de Física está estruturada em 07 (sete) eixos, a seguir: Conhecimentos básicos de física, Conhecimentos básicos de educação, Conhecimentos de Linguagem, Conhecimentos complementares e/ou interdisciplinares de física e de educação, conhecimentos metodológicos, Estágio Curricular e Atividades Complementares, distribuídos em 10 (dez) semestres letivos.

A Educação Ambiental é contemplada no Currículo do Curso de Física no eixo Conhecimentos complementares e/ou interdisciplinares de física e de educação, com a disciplina optativa “Tópicos de Física Ambiental”, com carga horária de 60 horas, que pode ser ofertada no 7º (sétimo) ou no 10º (décimo) semestre do curso, de acordo com a matriz curricular, em que consta a oferta de disciplinas optativas com a carga horária total obrigatória de 90 horas.

No Curso de Pedagogia, o currículo está organizado em quatro dimensões de conhecimentos, relativos: à reflexão crítica sobre a educação, escola e sociedade, ao exercício da docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ao exercício da docência na formação pedagógica do profissional docente e à gestão e à organização do trabalho pedagógico na educação formal e não-formal, distribuídas em 9 (nove) semestres letivos.

A Educação Ambiental está inserida na dimensão relativa à reflexão crítica sobre a educação, escola e sociedade, sendo contemplada na matriz curricular com duas disciplinas, de caráter optativo, são elas: Práticas educativas e multirreferencialidades (60 h) e Educação Ambiental (60 h).

Pelos documentos analisados, podemos concluir que o curso de pedagogia cumpre a determinação legal quando oferta na sua estrutura curricular duas disciplinas que contemplam a temática. Porém, como as disciplinas ofertadas são de caráter optativo, tanto pelo curso de Física como pelo curso de Pedagogia, estas não são obrigatoriamente ofertadas ou, caso sejam ofertadas, não necessariamente são cursadas pelos alunos.

4.2 Conteúdos de educação ambiental nos currículos dos cursos de formação de professores

No quadro a seguir apresentamos os conteúdos de Educação Ambiental das disciplinas que constam nos currículos dos cursos de formação de professores (licenciatura): Física e Pedagogia.

Quadro 1 - Conteúdos de EA nos currículos dos cursos de formação de professores

CURSO DE LICENCIATURA	DISCIPLINA CARGA HORÁRIA OBRIGATÓRIA/OPTATIVA	EMENTA
Física	Tópicos de Física ambiental C/h: 60 horas Caráter: optativo	Energia e questão ambiental. Equilíbrio térmico da terra e efeito estufa. Camada de Ozônio. Radiação de Ozônio. Radiação Cósmica. Poluição e impactos ambientais no ar, água e solo. Matriz energética do Brasil.

Pedagogia	Educação Ambiental C/h: 60 horas Caráter: optativo	A Educação Ambiental e o processo histórico de aprovação dos recursos naturais. Educação Ambiental: origem, princípios, fundamentos, marco conceitual e teorias pedagógicas. Metodologia da Educação Ambiental: Programa Nacional de Educação Ambiental. Elaboração de Projetos de Educação Ambiental. Metodologia da Pesquisa em Educação Ambiental.
	Práticas Educativas e Multirreferencialidades C/h: 60 horas Caráter: optativo	Prática educativa e multirreferencialidades. Sexualidade. Cidadania. Direitos Humanos (direitos da criança). Diferenças de natureza étnico-racial; gêneros; faixas geracionais; classe social, religiões. Meio ambiente e ecologia. Educação e trabalho. Multiculturalismo. Ética.

Fonte: UFPI (2009, 2011).

Podemos verificar que a disciplina Educação Ambiental no Curso de Pedagogia da UFPI contempla conteúdos da temática de forma mais ampla, discutindo as concepções, teorias, metodologias e o Programa Nacional de Educação Ambiental, além de abordar a elaboração de projetos e da pesquisa na área. A outra disciplina do curso - Práticas Educativas e Multirreferencialidade, trata da questão ambiental, mas não indica os detalhes relativos ao meio ambiente e à ecologia abordados.

A disciplina do curso de física: Tópicos de Física Ambiental faz uma abordagem direcionada aos problemas ambientais sem abranger a discussão dos fundamentos da Educação Ambiental e da sua importância na formação de professores, ficando reduzida a problemas pontuais, nos quais a complexidade ambiental permanece reduzida e fragmentada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos que a responsabilidade das Instituições de Ensino Superior transcende a inserção de conteúdos de Educação Ambiental no currículo dos cursos de graduação, mas abrange a dimensão ambiental no espaço acadêmico com a incorporação dos princípios da sustentabilidade e gestão ambiental das atividades pedagógicas e administrativas.

Neste ensaio, entretanto, restringimos a nossa análise aos currículos dos cursos de formação de professores (Física e Pedagogia) e constatamos que, o curso de pedagogia contempla a temática em duas disciplinas optativas e o curso de física se restringe a uma disciplina optativa. Ambos oferecem as disciplinas que tratam a temática, porém, sendo de caráter opcional, nem sempre é ofertada ou, quando ofertada, não obrigatoriamente é cursada por todos os alunos.

Ademais, o curso de física enfoca de forma restrita a questão ambiental reduzindo a análise aos problemas ambientais pontuais sem uma formação ampla e fundamentada em concepções, teorias, metodologias e o próprio conhecimento do Programa Nacional de Educação Ambiental.

Esperamos que, com a reformulação que devem sofrer os currículos dos cursos de licenciatura, proposta pelas Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN para a formação inicial de professores da Educação Básica em nível superior - Resolução nº 02, de 01.07.2015 (BRASIL, 2015), que deve ocorrer até julho de 2017, os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de formação de professores das Instituições de Educação Superior contemplem as questões ambientais de forma adequada e em caráter obrigatório.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN para a formação inicial de professores da Educação Básica em nível superior**. Resolução nº 02, de 01.07.2015. Brasília: CNE, 2015.

_____. **Programa de Educação Ambiental**. -Decreto nº 4.281, de 25.06.2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília: MEC, 2002.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, p. 1, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

_____. **Constituição Federal de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo: Cortez, 2013.

DELORS, Jacques et al. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Brasília: UNESCO, 2008.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

PELEGRINI, Djalma F.; VLACH, Vânia R. F. As múltiplas dimensões da educação ambiental: por uma ampliação da abordagem. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, ano 23, n. 2, 187-196, maio/ago., 2011.

SOUZA, Vanessa M. Para o mercado ou para a cidadania? A educação ambiental nas instituições de ensino superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v, 21, n.64, jan.-mar., 2016.

UFPI. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Pedagogia**. Aprovado pela Resolução nº 201/09. Teresina/PI: UFPI, 2009.

_____. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física**. Aprovado pela Resolução nº 071/11. Teresina/PI: UFPI, 2011.

ZABALZA, Miguel A. **Diários de aula: contributo para o estudo dos dilemas práticos dos professores**. Porto: Porto Editora, 1994.

PERFIL DOS ORGANIZADORES E DOS AUTORES

Ana Célia Cardoso é graduada em Letras - Espanhol pela Universidade Estadual do Piauí, professora - Colégio CPI. *E-mail:* anaceliatajra@outlook.com

Emanuelly Mascarenhas e Silva é graduada em Serviço Social pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Vínculo Institucional: Hospital Infantil do Município de Teresina-PI. *E-mail:* manumascarenhas.em@gmail.com

Ilzeline Pereira da Silva é graduada em Letras - Português pela Universidade Estadual do Piauí, professora - Colégio CPI. *E-mail:* ilzemartim@gmail.com

João Alves da Costa é Graduado em Física, Especialista em Física pela Universidade Estadual do Piauí-UESPI. *E-mail:* joacosta1@yahoo.com.br

Josania Lima Portela Carvalhêdo é Doutora em Educação pela Universidade Federal do Ceará - UFC, professora associada da Universidade Federal do Piauí – UFPI - Centro de Ciências da Educação do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino – DMTE e do Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEd. *E-mail:* josaniaportela@gmail.com

Josildo Lima Portela é Graduado em Engenharia Elétrica (bacharelado) pelo Instituto Federal do Maranhão – IFMA e pós-graduado em Engenharia Ambiental e Engenharia de Segurança do Trabalho. Trabalhou seis anos como gerente socioambiental de uma empresa de meio porte e há doze anos na gestão ambiental. *E-mail:* josildo.portela@yahoo.com.br

Lucinete Aragão Mascarenhas e Silva é Doutora em Educação pela Lusófona de Humanidade Lisboa - Portugal, mestrado em Ciências da Educação pela Lusófona de Humanidade Lisboa Portugal, Especialização em Psicopedagogia Institucional pela UFRJ, Especialização em Administração e Supervisão Escolar pela UVA, Licenciatura plena em Pedagogia pela UFPI. Vínculo Institucional: Professora da Rede Pública Estadual do Piauí. Assistente Social pela Universidade Federal de MG - FACIG. *E-mail:* doutorandamascarenhas@hotmail.com

Maria de Lourdes Gomes Barbosa é Graduada em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí e Especialista em Nutrição Clínica pela Universidade São Gabriel (UNESC). Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) e Especialista em Educação Matemática pela UFPI. Professora efetiva da rede estadual e municipal de ensino do Piauí. *E-mail:* malourdesgomes@gmail.com

Maria Fátima Paula dos Santos é Graduada em Licenciatura Plena em Letras Português pela Universidade Estadual do Piauí – UESPI. *E-mail:* fafabrazil1@yahoo.com.br.

Mônica Paracampo Leão Buonafina é graduada em Matemática (Licenciatura) pela Fundação Educacional Unificada Campo Grandense (1990), graduada em Tecnologia em Processamento de Dados pela Universidade Estadual do Piauí (1996), graduada em Ciências de Defesa Social pelo Instituto de Ensino de Segurança do Pará (2005) e especialista em Análise de Sistemas pela Universidade Estadual do Piauí (2000). Tenente da Polícia Militar do Piauí. *E-mail:* monicaparacampo@outlook.com.

Nayra Antonia de Almeida Cruz é graduada em Licenciatura plena em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Piauí. *E-mail:* nayra.a.cruz@hotmail.com.