



Marzo 2019 - ISSN: 1989-4155

A INSERÇÃO DA TRANSVERSALIDADE E DA INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO BÁSICO

LA INSERCIÓN DE LA TRANSVERSALIDAD Y LA INTERDISCIPLINARIDAD EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ENSEÑANZA BÁSICA

Jorge Magalhães Lordelo¹
Carlos Alberto Batista dos Santos²

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Jorge Magalhães Lordelo y Carlos Alberto Batista dos Santos (2019): "A inserção da transversalidade e da interdisciplinaridade na educação ambiental no ensino básico", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (marzo 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/03/educacao-ambiental-ensino.html>

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a inserção da transversalidade e a interdisciplinaridade da prática da Educação Ambiental (EA) da educação no ensino básico, a partir de uma revisão bibliográfica calcada principalmente em leis, decretos e publicações acadêmicas. A EA se constitui como instrumento de compreensão e conscientização à crise ambiental que a humanidade vem produzindo desde a Revolução Industrial. Instituída pela Lei n.º 9.795/99 que prescreve que a mesma deva ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua, permanente e de forma transversal e interdisciplinar. Entretanto, estes requisitos não são observados em todos os níveis de ensino. É recorrente nos registros acadêmicos – dissertações e teses – que a EA ainda é realizada nos moldes de uma educação bancária. Assim, o presente trabalho busca conhecer os desafios da EA como tema transversal e interdisciplinar.

Palavras-chave: Educação Fundamental; Meio Ambiente, Ensino e Aprendizagem.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo analizar la inserción de la transversalidad y la interdisciplinaridad de la práctica de la Educación Ambiental (EA) de la educación en la enseñanza básica, a partir de una revisión bibliográfica calcada principalmente en leyes, decretos y publicaciones académicas. La EA se constituye como instrumento de comprensión y concientización a la crisis ambiental que la humanidad viene produciendo desde la Revolución Industrial. En el marco de la Ley nº 9.795 / 99 se establece que la misma debe desarrollarse como una práctica educativa integrada, continua, permanente y de forma transversal e interdisciplinaria. Sin embargo, estos requisitos no se observan en todos los niveles de enseñanza. Es recurrente en los registros académicos - disertaciones y tesis - que la EA todavía se realiza en los moldes de

¹Economista, Mestre em Economia (UFC) Mestrando em Educação (UNIGRENDAL).

² Biólogo (UPE), Mestre em Zoologia (UESC), Doutor em Etnoecologia e Conservação da Natureza (UFRPE), Docente da Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, Programa de Pós-graduação em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental.

una educación bancaria. Así, el presente trabajo busca conocer los desafíos de la EA como tema transversal e interdisciplinario.

Palabras clave: Educación Fundamental; Medio Ambiente, Enseñanza y Aprendizaje.

1 INTRODUÇÃO

A fragilidade das práticas pedagógicas em EA e a dificuldade de sua inserção nas escolas são fatos bastante conhecidos pelas Secretarias da Educação, estaduais e municipais, pelo Ministério da Educação (MEC), professores e gestores de escolas. Outrossim, a mesma encontra-se marginalizada no cotidiano escolar, sendo realizada por esforço de um ou outro professor. De forma geral realizam-se ações pontuais como a comemoração do “Dia da Árvore”, “Dia do Meio Ambiente” ou com a adesivação de cartazes nos pátios escolares de slogans.

A Educação Ambiental (EA) proporciona uma mudança nos valores e na postura das pessoas, principalmente no alunado, quer seja no ensino básico ou no ensino superior. A prática da EA nas salas de aula fomenta novas atitudes no espaço individual, corporativo e no espaço governamental. Por esse motivo, dentre outros, é que é importante sua utilização como instrumento estratégico no combate à degradação de ambientes vulneráveis à ocupação humana (DIAS; LEAL; CARPI JUNIOR, 2016).

Caracteriza-se também, por ser um meio eficiente de conquista da cidadania, de um desenvolvimento e crescimento sustentáveis e, muito mais, um desenvolvimento solidário, que deverá permear todos os segmentos da sociedade (JACOBI, 2003).

Parafraseando Paulo Freire, pode-se dizer que a Educação Ambiental não irá mudar o meio ambiente, a Educação Ambiental irá mudar ações e atitudes das pessoas, e estas, irão mudar o meio ambiente. Em seus escritos propõe que os professores devem aproveitar vivências dos alunos (FREIRE, 2002) principalmente aqueles estabelecidos em áreas periféricas, onde a qualidade de vida sempre está abaixo dos níveis preconizados pelo IDH (índice medido anualmente pela Organização das Nações Unidas - ONU e utiliza indicadores de renda, saúde e educação). Por que não há lixões no coração dos bairros ricos e nos dos centros urbanos? Esta questão, inserida no livro Pedagogia da autonomia de Paulo Freire (2002) reflete sobre saberes necessários à prática educativa fundamentada numa ética pedagógica e uma visão de mundo calcada na pesquisa, na criticidade, no diálogo, no contraditório, na competência, na curiosidade.

Posteriormente será desenvolvida a ideia de Bernardes e Prieto (2010), que tem a Educação Ambiental, é um meio, um processo, e como tal, contínuo, que busca a conquista da cidadania e um desenvolvimento justo, solidário e sustentável.

Esse processo desenvolve-se inicialmente no ambiente escolar pois a Educação Ambiental só faz sentido na medida em que é integrado observado os critérios de transversalidade e interdisciplinaridade.

Existem ainda outros aspectos da influência educativa, como a organização e o funcionamento da instituição escolar, a participação da comunidade na elaboração e implementação do projeto educativo e os valores implícitos e explícitos que permeiam as relações entre os membros da escola (BRASIL, 1998, p.73).

O desenvolvimento da sua prática desperta a consciência ecológica dos discentes, levando-os a uma mudança de postura em relação ao meio ambiente.

Visto desta forma, a EA tem um sentido político pois visa a transformação da sociedade em busca de um presente assim como um futuro melhor. É uma educação cujo propósito é o exercício da cidadania, propondo-se a formar cidadãos a adotar uma participativa e crítica em ações que afetem a vida cotidiana, especialmente no que se refere ao meio ambiente (MULLER et al., 2012).

De acordo com os PCNs (1998, p.23)

Tratar a questão ambiental, portanto, abrange toda a complexidade da ação humana: se quanto às disciplinas do conhecimento ela é um tema transversal, interdisciplinar, nos setores de atuação da esfera pública ela só se consolida numa atuação do sistema como um todo, sendo afetada e afetando todos os setores: educação, saúde, saneamento, transportes, obras, alimentação, agricultura, etc.

2 METODOLOGIA

Este estudo foi elaborado tendo por base a pesquisa bibliográfica, caracterizada como etapa fundamental em todo trabalho científico, onde se buscam informações sobre um problema, através de referenciais teóricos disponíveis em livros, sites especializados, periódicos, dentre outros (SILVA et al., 2004).

A pesquisa bibliográfica realizada através de fontes secundárias, abrange todo o acervo impresso e/ou audiovisual, tendo por finalidade em dar ciência ao pesquisador sobre o tema a ser pesquisado (SÁ-SILVA, ALMEIDA, GUINNDANI, 2009).

Uma pesquisa é sempre, de alguma forma, um relato de longa viagem empreendida por um sujeito cujo olhar vasculha lugares muitas vezes já visitados. Nada de absolutamente original, portanto, mas um modo diferente de olhar e pensar determinada realidade a partir de uma experiência e de uma apropriação do conhecimento que são, aí sim, bastante pessoais (DUARTE, 2002, p. 140)

Segundo Marconi (2001) a pesquisa bibliográfica consiste no levantamento de livros, revistas científicas, periódicos, anais, trabalhos científicos dentre outros, servindo como apoio para coletar informações que já foram estudadas e pesquisadas sobre o assunto, como também fazer uma revisão sobre o que já foi discutido sobre estes temas.

Para Thiollent (2005), a pesquisa consiste em dar aos pesquisadores os meios de se tornarem capazes de responder com maior eficácia aos problemas da situação em que vivem. Especificamente, é um procedimento sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento (MARCONI; LAKATOS, 2009). Para estes autores, a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi produzido, mas uma releitura para atingir o objetivo proposto pela pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2002).

Na busca do material bibliográfico que constitui as discussões deste manuscrito foram empregadas duas bases de dados de relevo no âmbito científico-acadêmico: *Scielo*, e *Google Scholar*. Para procura nas databases utilizou-se os descritores “educação ambiental”, “meio ambiente” e “educação escolar e meio ambiente”.

3 A EDUCAÇÃO E OS MODERNOS DESAFIOS

Parafraseando Paulo Freire, pode-se dizer que a Educação Ambiental não irá mudar o meio ambiente, a Educação Ambiental irá mudar ações e atitudes das pessoas, e estas, irão mudar o meio ambiente. Em seus escritos propõe que os professores devem aproveitar vivências dos alunos (FREIRE, 1996) principalmente aqueles estabelecidos em áreas periféricas, onde a qualidade de vida sempre está abaixo dos níveis preconizados pelo IDH (índice medido anualmente pela Organização das Nações Unidas - ONU e utiliza indicadores de renda, saúde e educação).

Por que não há lixões no coração dos bairros ricos e nos dos centros urbanos? Freire (2002) reflete sobre saberes necessários à prática educativa fundamentada numa ética pedagógica e uma visão de mundo calcada na pesquisa, na criticidade, no diálogo, no contraditório, na competência, na curiosidade.

Deve-se trabalhar diuturnamente a Educação Ambiental não por ser uma exigência legal, mas porque devemos acreditar ser a melhor e mais eficiente de influenciar aos educandos. Não temos o direito de destruir a natureza, pois da mesma forma que herdamos a terra de nossos pais, deveremos deixá-la aos nossos descendentes: o futuro da humanidade depende da relação entre o homem, o uso dos recursos naturais e a natureza (CARVALHO, 2006).

A contextualização dos temas do currículo não se esgotam em si mesmos, pois sua explicação ficaria constricta à estrutura cognitiva do professor, não atingindo a curiosidade do educando, consistindo em punhado de palavras sem significação.

Este é o principal desafio do professor em sua prática professoral. A proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais através dos Temas Transversais, propõe uma transformação da ação pedagógica e didática levando os docentes a “deletar” antigas posturas, consignadas pelo

isolacionismo com outras disciplinas, com colegas de trabalho, aulas com temas atuais, interdisciplinares e aulas dialógicas (BRASIL, 1996).

A Educação é um direito fundamental, conforme estabelece o artigo 205, Capítulo três da Constituição Federal. Estrutura-se como o elo mais forte no processo de desenvolvimento de qualquer sociedade, proporcionando maior nível de renda, equilíbrio social e cultural (BRASIL, 1998).

Todas as sociedades em determinado momento de seu desenvolvimento, idealizaram um sistema educacional que se impõe determinantemente aos seus indivíduos (FAUCONNET, 1955, p.28). A educação desenvolve nas pessoas e principalmente nas crianças, condições necessárias à sua própria existência. Na visão do sociólogo Fauconnet cada sociedade, lastreada em seu passado, estabeleceu um conjunto de princípios que norteiam a educação de hoje.

O mundo está presenciando o início da Quarta Revolução Industrial, também chamada de Indústria 4.0, representada pelo maior uso da robótica, da nanotecnologia, da inteligência artificial, da big data (análise de volumes massivos de dados), impressão 3D, dentre outros (SILVA, 2017), nesse mundo o conhecimento é indispensável.

A educação também pode e deve ser utilizada como ferramenta para mudar e melhorar a sociedade, como é o caso da Educação Ambiental, propondo ao segmento estudantil novas leituras e releituras da condição ambiental (LOUREIRO, 2009).

Assim temos a EA, modelo idealizado em nível planetário cujo mote é inspirar e influir principalmente nas mentes dos pequeninos, uma visão bastante diferente daquela em que nós adultos tratamos por séculos o meio ambiente. Esta atitude talvez esteja chegando tardiamente em razão da crise ambiental já instalada em nosso planeta (MOLINARI, 2015).

A EA está contida nos PCNs nos Temas Transversais Meio Ambiente,

“[...]cuja função é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e a atuar na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso, é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. Esse é um grande desafio para a educação. Comportamentos “ambientalmente corretos” serão aprendidos na prática do dia a dia na escola: gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes, participação em pequenas negociações podem ser exemplos disso (BRASIL, 1998, p.67/8).

4 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A obrigatoriedade de promover a EA em todos os níveis de ensino, tem início em nosso país com a Constituição Federal de 1988 (Cap. VI, art. 225, parágrafo 1, inciso VI), seguida da inclusão do tema Meio Ambiente nos Parâmetros Curriculares Nacionais do MEC - PCN (BRASIL, PCN, 1997). Consolida-se como política pública com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada em 2002. Entretanto, a gênese da Educação Ambiental (EA) em âmbito internacional, desenvolve-se no seguinte cronograma:

1. A Conferência de Estocolmo ou Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Ambiente em 1972;
2. O Encontro Internacional sobre Educação Ambiental também conhecido como Conferência de Belgrado, em 1975;
3. A 1ª Conferência Internacional sobre Educação Ambiental, em Tbilisi – Geórgia, em 1977. Esta é considerada a mais importante evento para a evolução a EA no mundo, posto que seu relatório apresenta como resultado a formulação de estratégias, objetivos e recomendações.

Segundo a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA,

A Declaração de Tbilisi de 1977, a exemplo das manifestações internacionais anteriores, também entendeu que a educação ambiental é o resultado da reorientação e compatibilidade de diferentes disciplinas e

experiências educacionais que facilitam uma percepção integrada dos problemas ambientais, proporcionando capacitação para ações suficientes às necessidades socioambientais. (BRASIL, SEMA).

Face a esses eventos, em 1975, o governo federal cria a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA.

Dá-se um passo mais eficiente quando a EA é incluída na Constituição Federal de 1988, especialmente nos artigos 23, 24 e 225, na seguinte forma:

Art. 23 - É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

[...]

III–proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;

[...]

VI–proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

[...]

VII–preservar as florestas, a fauna e a flora;

Art. 24 - Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: (EC no 85/2015)

[...]

VI–florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;

[...]

VIII–responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico;

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

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

[...]

VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;
(BRASIL, CF)

Em 1992, o Brasil sedia a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, a Rio 92, que resulta na Carta Brasileira para a Educação Ambiental e a Agenda 21.

Em abril de 1999 é promulgada a lei nº 9.975 que estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, como também criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e o Cadastro de Defesa Ambiental (CONAMA). O principal objetivo desta lei, é:

Art. 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

[...]

X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

Em 27 de abril de 1999 é sancionada a Lei nº. 9795 que dispõe sobre EA como também institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Dentre seus artigos ressaltam-se:

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. 6º - É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental.

Segundo esta lei, a EA deve ser entendida e implantada no currículo como um processo de forma articulada, em uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis educacionais. Por conseguinte, não deve ser implantada como disciplina específica, mas em caráter interdisciplinar e transversal.

5 MUDANÇA DE PARADIGMA

De há muito fomos e somos educados sob a égide da educação bancária caracterizada por um saber fechado onde o educando torna-se sujeito passivo, inerte, adquirindo informações ditadas pelo docente (MEJÍA JÚNIOR, 2015). Nesse contexto, o professor, e somente ele, desempenha um papel ativo, cultura do falso saber, que estabelece uma relação vertical, que impõe ao educando atitude de passividade em função dos métodos didático-pedagógicos adotados.

A didática constitui-se simplesmente na exposição oral, teoria antidialógica, onde a mesmo estabelece uma relação de poder unilateral. Não provoca nem instiga a curiosidade discente que vê na aula uma coisa monótona, sem compreensão da interatividade das partes e distante do seu mundo (FEITOSA, 2016). A proposta que permeia a EA é a mudança nesse padrão tradicional que teima em permanecer no ambiente escolar.

O novo paradigma: um ensino que na visão de Paulo Freire, contemple não apenas aspectos conteundistas, mas cognitivos, sociais, históricos, econômicos, oportunizando ao aluno deixar de ser um mero receptor para ser um sujeito atuante, crítico e construtor do seu saber em sua aprendizagem (MENEZES; SANTIAGO, 2014).

Desde o último quartel do século XX, Paulo Freire é o arauto da Pedagogia da Libertação, através qual os educadores devem assumir uma postura revolucionária, conscientizando os educandos em serem protagonistas em seu conhecimento, mediatizados pela ação professoral (FREIRE, 2002). A verdadeira educação, aquela que reforça a capacidade crítica do educando, traduz-se nas,

[...] condições de verdadeira aprendizagem e os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo. Só assim podemos falar realmente em saber ensinado, em que o objeto ensinado é aprendido na sua razão de ser e, portanto, aprendido pelos educandos (FREIRE, 1996, p.13)

Em sua vivência docente Freire (1996, p.33) nos ensina que: “O bom clima pedagógico-democrático é o em que o educando vai aprendendo à custa de sua prática mesma que sua curiosidade como sua liberdade deve estar sujeita a limites, mas em permanente exercício”.

6 OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), editados pelo MEC em 1998 e baseados da Lei de Diretrizes e Bases de 1996, servem como norteadores para professores em sua prática escolar e propõem uma educação comprometida com a cidadania, baseada nos princípios constitucionais e a prática de uma pedagogia renovada. Sua observância não é obrigatória podendo ser adaptada às peculiaridades locais, sendo estruturado por um conjunto de temas a saber: Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo, que receberam o título geral de Temas Transversais, indicando a metodologia proposta para sua inclusão no currículo e seu tratamento didático (BRASIL, 1998).

Os PCNs foram idealizados com a função de incentivar métodos já instalados por educadores comprometidos com a educação, instigando-os a uma prática didática diferente da pedagogia tradicional, centrada no professor, que ensina pautado em aulas expositivas, melhor, uma prática bancária (MEJÍA JÚNIOR, 2015).

Sua proposta é um ensino calcado no professor facilitador no processo de busca de conhecimento; um professor que oportuniza o diálogo e o orienta debates dos discentes na sala de aula; que contextualiza os textos do livro didático; que leva a um debate transpondo o ambiente escolar. Portanto, os PCNs orientam a atividade pedagógica, tanto quanto das unidades escolares vislumbrando a dignidade da pessoa humana, igualdade de direitos, participação e corresponsabilidade na vida social (FREIRE, 2002).

A Educação Ambiental, segundo o que preconiza a Lei nº. 9795/99, deve ser interpretada e aplicada como processo contínuo que busca a conquista da cidadania e o desenvolvimento justo, solidário e sustentável, conforme as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p. 29/30):

Esta prática pedagógica imposta pela lei 9795/99 e disciplinada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, impõe aquilo que deve ser a ação professoral em todas as disciplinas, ou seja, trabalhar todos os conteúdos programáticos de forma contextualizada – transversalmente e interdisciplinarmente. Desta forma, a didática deixa de ser fragmentária, e o docente, via de regra, passa a estar mais conectado aos conhecimentos que o currículo dispõe (BRASIL, 1999).

O aluno não é tábula rasa e aproveitando seus saberes eles estarão motivados, interessados e abertos aos conteúdos tradicionais. E se essa atitude pedagógica for integrada a um projeto educacional, atrelada a outras disciplinas curriculares, estar-se-á agindo conforme estabelece os PCNs: de forma transversal e interdisciplinar (FREIRE, 2002). Equivale dizer que os conteúdos programáticos só têm sentido na medida em que tangenciem a estrutura cognitiva discente. Paulo Freire insistia em afirmar que a didática exige respeito aos saberes já prendidos dos educandos:

Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis, de bem-estar das populações [...]. FREIRE (1996, p.14).

7 A TRANSVERSALIDADE, INTERDISCIPLINARIDADE E SUAS PRÁTICAS

Justificam-se os Temas Transversais por sua importância, urgência social e auxílio ao aluno à compreensão crítica da realidade, passando à qualidade em ser membro ativo e protagonista de ações sociais, indissociáveis da sua condição de cidadão. Contudo, o objetivo precípuo, seu propósito finalista é “que os alunos possam desenvolver a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, superar a indiferença e intervir de forma responsável” (BRASIL, 1998).

Na concepção dos PCNs,

“Trabalhar de forma transversal significa buscar a transformação dos conceitos, a explicitação de valores e a inclusão de procedimentos,

sempre vinculados à realidade cotidiana da sociedade, de modo que obtenha cidadãos mais participantes” (BRASIL, 1998, p.193).

A educação não pode e nem deve estar circunscrita à compreensão das disciplinas clássicas. A criança e o adolescente devem estar cientes da vida e das relações sociais em seu entorno, ou seja, não simples espectadores mas agentes de mudança nos diversos planos, que a vida se impõe. Essas questões devem ser apresentadas para a aprendizagem e reflexão dos alunos, levando-os a refletirem sobre problemas do cotidiano, dentre eles, a crise ambiental.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), os Temas Transversais servem:

[...] para a aprendizagem e a reflexão dos alunos, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais. Com isso o currículo ganha em flexibilidade e abertura, uma vez que os temas podem ser priorizados e contextualizados de acordo com as diferentes realidades locais e regionais e que novos temas sempre podem ser incluídos. O conjunto de temas aqui proposto — Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo — recebeu o título geral de Temas Transversais, indicando a metodologia proposta para sua inclusão no currículo e seu tratamento didático (BRASIL, 1998, p.25).

As propostas, conteúdos, análises e discussões no âmbito da Educação Ambiental, devem ser conduzidas através da transversalidade com um viés interdisciplinar, haja visto que esses temas não teriam sentido sem uma abordagem histórica, econômica ou sociológica sem vinculação com conteúdos programáticos das disciplinas obrigatórias de cada série ou ano. O entendimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais quanto a essas práticas didáticas é:

Ambas — transversalidade e interdisciplinaridade — se fundamentam na crítica de uma concepção de conhecimento que toma a realidade como um conjunto de dados estáveis, sujeitos a um ato de conhecer isento e distanciado. Ambas apontam a complexidade do real e a necessidade de se considerar a teia de relações entre os seus diferentes e contraditórios aspectos. Mas diferem uma da outra, uma vez que a interdisciplinaridade refere-se a uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, enquanto a transversalidade diz respeito principalmente à dimensão da didática (BRASIL, 1998, p.29/30).

Os temas transversais embora não estejam vinculadas às disciplinas, servem de eixos condutores da atividade escolar àquelas matérias. Utilizando-se a transversalidade, os textos didáticos têm nova roupagem, na medida em que o professor toma um caso real para exemplificar aquele parágrafo. Assim, pode ser iniciado um diálogo permanente em sala de aula e fora dela, onde professores, estudantes e comunidade criam um ambiente de educação conjunta (MATTOS; COSTA, 2016).

Em análise sucinta, a interdisciplinaridade refere-se a uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, enquanto a transversalidade diz respeito principalmente à dimensão da didática, na interpretação dos PCN (BRASIL, 1998).

A questão ambiental não deve permear apenas das disciplinas de Geografia, de Ciências, mas também da Matemática, do Português, da História dentre outras. Assim, as áreas convencionais curriculares recepcionarão os Temas Transversais, e dessa mescla surgirá com a orientação docente, um conhecimento com maior penetração, mais ajustado à realidade vivida pela maioria dos discentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A leitura de teses, dissertações e artigos sobre a inserção da transversalidade e interdisciplinaridade nas salas de aula pode-se constatar um paradoxo da análise teórica-crítica do cidadão que o mundo requer e do cidadão que a educação vem formando.

Esta constatação advém, creio, em parte, do descaso professoral. O processo ensino-aprendizagem exige planejamento detalhado das ações a serem desenvolvidas nas salas de aula, assim como vinculação dos currículos à realidade social política e econômica, preceito pouco observado no ambiente escolar.

Contudo, se exige que a Educação Ambiental seja realizada observando o princípio da interdisciplinaridade da transversalidade, combinado à realidade social. Destarte, é difícil imaginar que a EA consiga fugir à tendência secular da “educação bancária”.

Os gargalos existentes para a prática da EA apresentam os mesmos sintomas do ensino nacional, reféns da má qualidade da metodologia pedagógica, que tem por resultante a evasão escolar no ensino médio, resultante da prática da educação bancária que insiste em permanecer no ambiente educacional.

Louve-se a ação governamental ao editar os PCNs, trazendo orientação pedagógica em relação ao processo ensino-aprendizagem, com ênfase aos temas transversais, dentre os quais – Meio Ambiente. Sua proposta é indicar diretrizes para que o professor possa trabalhar este tema transversal, selecionando prioridades e conteúdos que levem em conta o contexto social, econômico e cultural, da escola e do mundo.

Os professores compartilham com o Estado e a administração da unidade escolar aos entraves da Educação de modo geral. Por exemplo, a lei nº 9795/99 que dispõe sobre a educação ambiental, exige que:

Art. 8º - As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas: I – capacitação de recursos humanos; II – desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;

Art. 11º - A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas. Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental;

Entretanto, poucas foram as unidades educacionais beneficiadas pela lei. Fator preponderante no processo educacional diz respeito ao ambiente escolar, representado por suas instalações, área de lazer, biblioteca dentre outros. Segundo o Censo Escolar de 2015, apenas 4,5% das unidades de Educação Básica no Brasil oferecem acesso à energia elétrica, abastecimento de água tratada, esgotamento sanitário da rede pública, quadra esportiva, laboratório de ciências, biblioteca ou sala de leitura e acesso à internet de banda larga. Essa estatística apresenta a dantesca situação das escolas públicas brasileiras, representadas principalmente por aquelas situadas na região Nordeste.

Quanto à participação docente, esta tem sua culpa derivada e complementada pela má qualidade das instalações escolares, tanto quanto pelo aviltante salário.

Creio que o objetivo deste trabalho em analisar a inserção da transversalidade e a interdisciplinaridade da prática da Educação Ambiental tenha sido alcançado e o êxito desta empreitada estará no esforço conjunto de todos os atores aqui representados.

REFERÊNCIAS

BERTINI, M. A. **Diagnóstico sobre a educação ambiental nas escolas públicas do ensino fundamental e médio no município de São Carlos**. Dissertação (Mestrado), Escola de Engenharia de São Carlos. São Paulo. 2003Disponível em:

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-06102017-162522/pt-br.php>. Acesso em 27 dez. 2018.

BRASIL. **Constituição Federal**. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf Acesso em 03 jan. 2019.

BRASIL. **Lei nº. 6938, de 31 de agosto de 1981**. *Institui a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm.> Acesso em 18 dez. 2018.

BRASIL. MEC Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/acesso-a-informacao>>. Acesso em 14 dez. 2018

BRASIL. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA. Disponível em <<http://www.meioambiente.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1>>. Acesso em 03 jan. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Secretaria de Educação Fundamental. Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental. Temas Transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 436 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>. Acesso em 23 jan. 2019.

CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M.; TRAJBER, R. **Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006.

COSTA, C. S.; MATTOS, F. R. P. (orgs). **Tecnologia na sala de aula em relatos de professores**. Curitiba: CRV, 2016.

DECLARAÇÃO DA CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL –Tbilisi. Disponível em <<http://igeologico.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Tbilisicompleto.pdf>> Acesso em 29 dez. 2018.

DIAS, L. S.; LEAL, A. C.; CARPI JUNIOR, S. (Orgs.) **Educação Ambiental: conceitos, metodologia e práticas**. Tupã: ANAP, 2016.

DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de Pesquisa**, 115: 139, 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/cp/n115/a05n115.pdf>> Acesso em 27 dez. 2018.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 4.ed. Campinas: Papirus, 1994.

FEITOSA, S. C. As práticas de leitura e escrita para crianças, jovens e adultos, em diálogo com a metodologia freiriana. **Revista Unifreire**, 4 (4): 33-59, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. 25. ed. Paz e Terra, 2002.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, 118: 189-205, 2003.

LOUREIRO, D. G. **Educação ambiental no ensino fundamental: um estudo da prática pedagógica em uma escola de Palmas, Tocantins**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, 2009.

MARCONI, M. A. **Metodologia Científica: para o curso de Direito**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARCONI, Maria Andrade e LAKATOS, E. Maria. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, análise e interpretação de dados**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MEJÍA JÚNIOR, M. R. La investigación como estrategia pedagógica, una propuesta de saber y conocimiento desde la educación popular. **Revista Festim - Experiências educacionais**. Edição especial - Anais do III Seminário Internacional Diálogos com Paulo Freire. 1(2): 29-59, 2015.

MENEZES, M. G.; SANTIAGO, M. E. Contribuição do pensamento de Paulo Freire para o paradigma curricular crítico-emancipatório. **Pro-Posições**, 25(3): 45-62, 2014.

MOLINARI, D. R. **Entre o luxo e o lixo: desafios da sociedade de consumo na gestão dos resíduos sólidos**. Dissertação (mestrado), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2015.

MUELLER, C. C.; HILLIG, C.; BRINKMANN, W. E.; ALMEIDA, U. Educação ambiental para o desenvolvimento local: uma alternativa para o desenvolvimento de municípios. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, 5(5): 883 - 903, 2012.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, 1(1): 1-15, 2009.

SANTOS, E. **Transversalidade e Áreas Convencionais**. Manaus: UEA/Valer, 2008.

SILVA, D. S. da. **Educação ambiental e escola pública: estudo de caso em uma escola municipal de Ribeirão Preto/SP**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, São Paulo, 2017.

SILVA, D. G. **Indústria 4.0: conceito, tendências e desafios**. Trabalho de conclusão de curso. Tecnologia em Automação Industrial, Departamento de Eletrônica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.

SILVA, M. C. et al. Procedimentos metodológicos para a elaboração de projetos de pesquisa relacionados a dissertações de mestrado em Ciências Contábeis. **Revista de Contabilidade e Finanças**. São Paulo, 15(36): 97-104, 2004.

SORRENTINO, M.; TRAJER, R.; FERRARO JUNIOR, A. R. Educação e Pesquisa. **Educação ambiental como política pública**, 31(2), 2005.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 2005.