



FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL E EXEMPLOS DE PRÁTICAS EDUCATIVAS MUNICIPAIS

FUNDAMENTALS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN BRAZIL AND EXAMPLES EDUCATIONAL MUNICIPAL PRACTICES

Alyson Bueno Francisco – UNESP – Presidente Prudente – São Paulo - Brasil
alysonbueno@gmail.com

RESUMO

A educação ambiental no Brasil está em processo de adesão da prática pedagógica desde a década de 1990, sendo oficializada por uma política nacional em 1999. O meio ambiente precisa ser tratado mais do que um eixo transversal, sendo parte integrante da realidade dos educandos no século XXI, a partir dos princípios de sustentabilidade, interdisciplinaridade e complexidade. As práticas educativo-ambientais podem ser aplicadas pela corrente crítico-reflexiva de Paulo Freire no contexto da leitura de mundo feita pelo educando diante dos problemas ambientais de sua localidade. Um dos principais exemplos de práticas educativo-ambientais é a realização de trabalhos de campo em microbacias hidrográficas. As práticas educacionais e ambientais possuem fundamentações legais e os docentes podem apoiar suas metodologias e práticas. Como exemplo de prática educativo-ambiental existem visitas em parques ecológicos criados em espaços públicos de antigas áreas degradadas, a fim de despertar a conscientização de alunos do ensino fundamental para as práticas respeito à natureza e aos espaços públicos.

Palavras-chave: princípios; legislação; interdisciplinaridade; conscientização

ABSTRACT

The environmental education in Brazil has been in the process of adhering to pedagogical practice since the 1990s, being made official by a national policy in 1999. The environment needs to be treated more than a transversal axis, being an integral part of the reality of students in the 21st century, based on the principles of sustainability, interdisciplinarity and complexity. The educational-environmental practices can be applied by the critical-reflexive current of Paulo Freire in the context of the reading of the world made by the student in the face of the environmental problems of his locality. One of the main examples of educational and environmental practices is the performance of fieldwork in watersheds. Educational and environmental practices have legal foundations and teachers can support their methodologies and practices. As an example of educational-environmental practice there are visits in ecological parks created in public spaces of old degraded areas, in order to raise awareness of elementary school students for practices regarding nature and public spaces.

Key-words: principles; legislation; interdisciplinarity; conscience

INTRODUÇÃO

O pensamento ambientalista no Brasil surgiu a partir da década de 1980, pelo retorno de intelectuais exilados durante a ditadura militar, existência de impactos ambientais causados pelas multinacionais e desmatamento da Amazônia. A ideologia de “integrar para não entregar”, difundida pelos militares, provocou a abertura de estradas, a exploração de minérios e a construção de hidrelétricas na região amazônica, com formas de ocupação pela grilagem de terras indígenas e da União. A tomada de terras por grandes grupos econômicos resultou no exemplo do assassinato do líder seringueiro Chico Mendes, filho de posseiros no Estado do Acre.

Apesar dos impactos ambientais aos biomas brasileiros, o país adotou uma legislação ambiental desde a década de 1930, com a promulgação do Código das Águas e do primeiro Código Florestal em 1934. No entanto, aplicação das leis ambientais e criação de mecanismos fiscalizadores foram tardias. Em 1981, foi promulgada a lei federal nº 6.938, ao estabelecer a Política Nacional do Meio Ambiente. A educação ambiental é um dos princípios estabelecidos pelo artigo 2º desta lei federal. Dentre os instrumentos criados pela Política Nacional de Meio Ambiente, estão: a avaliação dos impactos ambientais, o licenciamento ambiental, os padrões da qualidade ambiental e o zoneamento ambiental. Esta lei garantiu os fundamentos legais para a criação do Sistema Nacional do Meio Ambiente formado pelo órgão consultivo e deliberativo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e pelo órgão executor Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA).

O artigo 225 da Constituição Federal estabelece que “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”.

Em 1989, foi realizada a primeira edição do Fórum Brasileiro de Educação Ambiental, sendo na segunda edição em 1992 foi criada a Rede Brasileira de Educação Ambiental, ao agregar as redes regionais e estaduais. O Programa Nacional de Educação Ambiental foi criado em 1994, possuindo as linhas de ação: educação ambiental no ensino formal, educação ambiental no processo de gestão, realização de campanhas específicas de educação ambiental, cooperação com os meios de comunicação, articulação e integração comunitária, articulação institucional, criação de centros especializados em educação ambiental em todos os Estados (MORALES, 2007).

Em 1999 foi aprovada a Política Nacional de Educação Ambiental, pela lei federal nº 9.795. De acordo com o artigo 1º desta lei, a educação ambiental é entendida pelos “[...] 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”.

Nas duas últimas décadas, ocorreram impactos ambientais com repercussão pelo desmatamento da Amazônia, mesmo com os recursos de geoprocessamento apoiados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; privatização da Companhia Vale do Rio Doce e rompimento de barragens de rejeitos de minérios no Estado de Minas Gerais; deslizamentos em encostas nas regiões serranas do Sudeste e inundações de grandes áreas na construção de barragens de hidrelétricas nos estados do Pará e Rondônia; e canalização de cursos d’água incluindo a transposição do Rio São Francisco e alagamentos em médias e grandes cidades.

Em contrapartida, as políticas de gerenciamento dos recursos hídricos, a partir de 1997 pela lei federal nº 9.433, apresentaram propostas para racionamento da água potável em períodos de estiagens e a emissão de selos ambientais aos municípios provedores de cooperativas de reciclagem. Em 2010 foi aprovada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ao contribuir com a eliminação dos lixões, a abertura de aterros sanitários e o apoio às práticas de cooperativas de reciclagem e de educação ambiental.

Conforme foi apresentada na conceituação da Política Nacional de Educação Ambiental, a prática educativa, em prol do meio ambiente ecologicamente equilibrado e garantia da qualidade de vida, visa um processo de conscientização e formação de sujeitos para agir na sociedade. Para Risso e Pascoeto (2016, p. 251):

Assim, a educação ambiental voltada para práticas e ações em defesa do meio ambiente possibilita e estimula a (re)descoberta de valores que tornem a sociedade humana mais justa, bem como a relação do homem e meio ambiente, produzindo uma nova consciência enveredada na conduta de envolvimento/pertencimento das questões ambientais.

Para as práticas educativas do despertar da consciência ambiental serem aplicadas nas instituições de ensino são necessárias as metodologias fundamentadas na participação coletiva e na interdisciplinaridade. Apesar de disciplinas como Ciências, Biologia e Geografia estarem mais próximas dos conteúdos que abordam o meio ambiente, o diálogo com outras disciplinas é importante aos educadores.

Neste sentido, a educação ambiental é norteada por princípios formulados em conferências internacionais e possuem autores apoiadores do diálogo entre ciência e políticas ambientais.

OS PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

De acordo com o artigo 4º da lei federal nº 9.795, são princípios básicos da educação ambiental: o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; a concepção do meio ambiente em sua totalidade; o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas; a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural. Neste sentido, o meio ambiente é uma concepção de viés democrático com pluralidade de ideias, que precisa considerar as várias escalas geográficas e incluir a participação dos educandos no processo de mudança cultural e social.

Para Morales (2007) a educação ambiental brasileira é influenciada pelos princípios gerais da sustentabilidade, interdisciplinaridade e complexidade.

A sustentabilidade ambiental é defendida pela comunidade científica internacional desde a Conferência de Estocolmo em 1972, que resumiu os estudos realizados pelo Clube de Roma em 1968, sobre o relatório científico do consumismo e a sociedade industrial diante da disponibilidade dos recursos naturais. O ecodesenvolvimento foi uma proposta idealizada pelo economista polonês Ignacy Sachs e orientou as propostas de redução do consumo da sociedade industrial. A existência de populações nas áreas rurais que sobrevivem do extrativismo animal e vegetal são exemplos de como a sociedade pode viver em simbiose com a natureza. A partir da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro, em 1992, a questão ambiental passou a envolver discussões de cunho social e cultural. A redução da fome, o acesso ao saneamento básico, a geração de empregos, o acesso às informações e tecnologias são necessidades para que as populações vulneráveis possuam o direito ao meio ambiente equilibrado e à qualidade de vida.

O meio ambiente, para ser compreendido, precisa ser abordado de forma integrada com outros grandes temas, e a educação é uma área da sociedade que visa ensinar os fundamentos da natureza. O saber ambiental, segundo o sociólogo mexicano Enrique Leff, exige uma busca pela interdisciplinaridade, diante dos desafios do mundo contemporâneo. Os autores

contemporâneos, diante da complexidade dos temas, consideram o meio ambiente como uma problemática ambiental, ou seja, envolvem este grande tema em relação às questões culturais, políticas e sociais. Para Leff (2011, p. 317):

A problemática ambiental induz, assim, um processo mais complexo do conhecimento e do saber para apreender os processos materiais que configuram o campo das relações sociedade-natureza [...] As distintas percepções da problemática ambiental – as causas da crise de recursos, as desigualdades do desenvolvimento econômico, a distribuição social dos custos ecológicos, a nova racionalidade produtiva fundada no potencial ambiental de cada nação, região, território, população, comunidade – geram demandas diferenciadas de conhecimentos teóricos e práticos.

No caso do ensino de Geografia, Guimarães (1999) aplica o tema transversal meio ambiente num projeto interdisciplinar sobre a degradação ambiental, envolvendo as disciplinas de Artes, Ciências e Geografia. Ao aplicar uma análise da escala geográfica da bacia hidrográfica como tema norteador de um projeto interdisciplinar, Guimarães (1999) destaca:

A compreensão do potencial interdisciplinar na abordagem da bacia hidrográfica também é reconhecida, mais do que qualquer outra divisão ou recorte de área, tem a capacidade de aglutinar as várias ciências e possibilitar uma nova visão de ambiente, não fragmentado. Enfatizam que mesmo fazendo o recorte da área de estudos em nível estritamente local (a microbacia em que está a escola, por exemplo), sua compreensão, porém, não pode dar-se plenamente nela própria, o que implica a necessidade de um processo ensino-aprendizagem que considere a interação dialética entre o local e o global (GUIMARÃES, 1999, p. 132).

A interação de ideias e conhecimentos no plano global, diante dos problemas das mais diversas áreas, provocaram na sociedade contemporânea, o que o filósofo francês de origem judia Edgar Morin (Morin), denomina de “paradigma da complexidade”. O meio ambiente é um dos principais temas deste paradigma que provoca a ascensão de novas estratégias para a resolução de crises. Segundo Morales (2007, p. 77-78):

A racionalidade ambiental e o saber ambiental trazem novas integrações entre sociedade e natureza e buscam o que as ciências desconhecem, propondo a revalorização da diversidade cultural no conhecimento da realidade, que convoca a complexidade ambiental, não só no seu campo epistemológico, mas também no campo político, que emerge entre o diálogo e a produção de novos saberes e conhecimentos. O pensamento complexo surge, portanto, como possibilidade de reflexão sobre o conhecimento do mundo, aberto a novas abordagens, para entender a articulação dos processos materiais e as novas estratégias de conhecimento.

A educação ambiental é integrante do pensamento pós-moderno pela qual rompe com a dependência da racionalidade especializada e busca a transformação de valores através da diversidade de ideias e participação nas discussões dos educandos e educadores.

O PROCESSO EDUCATIVO-AMBIENTAL

O processo educativo possui concepções para nortear os métodos de ensino e o ato de ensino depende das metodologias adotadas no processo de ensino-aprendizagem. No Brasil, a educação ambiental possui duas correntes predominantes: a corrente conservadora baseada na abordagem sistêmica e na gestão ambiental, sendo o ambiente pensado como meio de recursos a serem conservados pelas atividades socioeconômicas; e a corrente crítico-reflexiva baseada numa proposta dialética entre o sujeito (educando) e o mundo onde vive no qual a escola se insere (MORALES, 2007).

A educação brasileira é influenciada pelo pensamento de Paulo Freire, sendo um pernambucano que criou um método de alfabetização de adultos e propôs uma crítica a educação tradicional denominada de “educação bancária”. Para Paulo Freire (2002), a educação precisa possuir sua prática formadora, pela qual o educando não pode depender do determinismo preestabelecido e ter a possibilidade de mudar sua história. Neste sentido, o educador salienta: “a importância inegável que tem sobre nós o contorno ecológico, social e econômico em que vivemos. E ao saber teórico desta influência teríamos que juntar o saber teórico-prático da realidade concreta em que os professores trabalham” (FREIRE, 2002, p. 51).

A respeito da educação ambiental, Paulo Freire (2002) apresenta o exemplo das condições de pobreza em Olinda-PE, ao se referir ao depoimento do professor Danilson:

Olhávamos de cima um braço de rio poluído, sem vida, cuja lama e não cuja água empapa, os mocambos nela quase mergulhados. ‘Mais além dos mocambos’ disse Danilson, ‘há algo pior: um grande terreno onde se faz o depósito de lixo público. Os moradores de toda esta redondeza ‘pesquisam’ no lixo o que comer, o que vestir, o que os mantenha vivos (FREIRE, 2002, p. 30).

O pensamento educacional de Paulo Freire torna-se importante nos métodos de prática da educação ambiental, pois a “leitura do mundo” pelo educando é decorrente das experiências vivenciadas pelos problemas ambientais. Ao considerar a Educação como ação que garante ao sujeito a possibilidade de intervir na realidade, Paulo Freire nos traz a necessidade da prática docente democrática.

A respeito das práticas docentes e participativas para a aplicação da educação ambiental existem metodologias a serem elencadas: trabalhos de campo em parques ecológicos, visitas em museus e áreas degradadas na microbacia hidrográfica da escola; elaboração de maquetes e murais com desenhos, fotos e mapas sobre o relevo da microbacia da escola; elaboração de blog ou jornal impresso com fotos e textos das visitas a campo e temas.

A prática de educação ambiental em microbacias hidrográficas pode ser aplicada a partir da análise de temas transversais de como a comunidade local considera a importância do curso d'água de seu bairro. Oliveira (2013) apresenta uma experiência educativa em Rondonópolis-MT com a aplicação de um método considerando a vegetação, a erosão, os resíduos sólidos, a água e a habitação como elementos integradores da microbacia hidrográfica.

Como exemplo de aplicação de projeto de educação ambiental, Guimarães (1999) apresenta os resultados do Projeto Microbacias em Campinas em um museu de Ciências, sendo professora de Geografia. Os alunos do ensino fundamental elaboraram croquis e textos após vários trabalhos de campo em áreas degradadas de Campinas-SP e as atividades foram fixadas na exposição "Adote um rio".

O processo educativo-ambiental pode ser norteado pelos processos formativos que fazem parte do projeto político-pedagógico. O artigo 11 da lei estadual nº 12.780 que regulamenta a Política de Educação Ambiental do Estado de São Paulo, apresenta como processos formativos: recursos humanos, comunicação, produção e divulgação do material educativo, gestão participativa, desenvolvimento de projetos e avaliação.

RESULTADOS DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS MUNICIPAIS

O Parque Ecológico "Ramon Maria Esteve" em Rancharia foi construído com recursos financeiros de uma compensação ambiental estipulada pelo Ministério Público do Estado de São Paulo à empresa Esteve Irmãos S/A, que durante muitos anos emitiu poluentes na cidade de Rancharia, em suas atividades industriais de extração de óleo vegetal.

Este parque ecológico em Rancharia foi construído num espaço localizado em parte da área degradada pela boçoroca do Córrego Água da Lavadeira, afluente do Ribeirão Rancharia e

pertencente à bacia hidrográfica do Rio Capivara na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema (UGRHI 17).

A prefeitura municipal de Rancharia garante a manutenção do Parque Ecológico “Ramon Maria Esteve” com a realização de práticas educativas de conscientização ambiental para os alunos das séries iniciais do ensino fundamental. A figura 1 mostra o exemplo destas atividades realizadas numa trilha ecológica do parque.

Figura 1 - Parque Ecológico em Rancharia com trilha para atividades educacionais.



Fonte da foto: Prefeitura Municipal de Rancharia (2016)

As trilhas ecológicas do parque de Rancharia são utilizadas para “o despertar” da consciência ambiental diante da paisagem natural conservada no parque, com a existência de espécies vegetais e animais. Além destas trilhas ecológicas visitadas pelos alunos das séries iniciais do ensino fundamental, existem salas para a confecção de produtos artísticos com materiais recicláveis e aulas sobre a separação correta dos materiais que são destinados à reciclagem.

A figura 2 mostra uma trilha ecológica com a presença de espécies vegetais conservadas no parque ecológico de Rancharia.

Figura 2 – Parque Ecológico em Rancharia com trilha de espécies vegetais conservadas



Fonte da foto: Prefeitura Municipal de Rancharia (2016)

As atividades de Educação Ambiental realizadas nos parques ecológicos de ambas as cidades são importantes maneiras de se aproveitar os espaços públicos criados. No caso de Assis, foi apresentada a integração da existência do parque com espécies vegetais conservadas e museu com artefatos arqueológicos que exemplifica estas contribuições do espaço produzido com a história regional e local. No caso de Rancharia, as atividades recreativas e de reciclagem para a produção de materiais de arte são exemplos da integração do espaço ecológico com a consciência da redução do consumo e da busca para a recuperação ambiental na sociedade contemporânea.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos princípios e marcos legais apresentados é possível considerar os fundamentos da educação ambiental num país de dimensão continental marcado pela diversidade regional. Muitas regiões do Brasil não possuem sequer acesso aos conteúdos básicos das disciplinas obrigatórias dos ensinos fundamental e médio.

Diante da realidade dos educadores brasileiros, marcada pela escassez de recursos governamentais e apoio da iniciativa privada, a criatividade e determinação são ingredientes fundamentais para despertar de projetos da educação ambiental.

A busca de marcos legais na idealização da educação ambiental é ponto de partida para os educadores em sua formação continuada. O retorno às leituras dos fundamentos pedagógicos, com o exemplo do pensamento proposto por Paulo Freire faz parte da formação continuada de professores e construção de um conhecimento integrado e interdisciplinar pela prática pedagógica.

Os espaços produzidos com a construção dos parques ecológicos são formas presentes na paisagem que resultaram da concretização da medida de recuperação ambiental. Diante os cenários de condições de degradação da paisagem, exemplificado neste capítulo com as boçorocas em Assis e Rancharia, torna-se necessário elaborar o planejamento ambiental adequado para recuperar estas áreas degradadas.

Através do empenho do conhecimento científico, das práticas educativas de viés ambiental e do adequado direcionamento dos recursos públicos é possível a criação de espaços públicos em pequenas e médias cidades, para buscar um futuro melhor para a população destas cidades “no despertar” do agir localmente e pensar globalmente.

O planejamento municipal precisa buscar parcerias com as indústrias localizadas nas pequenas cidades para conciliar as práticas exigidas pela legislação ambiental com as medidas efetivas de conscientização ambiental nas práticas de gestão ambiental.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei federal nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Brasília: Presidência da República. **Lex**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.html Acesso em: 15 abr. 2020.

BRASIL. Constituição Federal de 5 de outubro de 1988. Brasília: Congresso Nacional. **Lex**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.html

BRASIL. lei federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997. institui a política nacional de recursos hídricos. Brasília: presidência da república. **Lex**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.html

BRASIL. Lei federal n. 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental e dá outras providências. **Lex**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama> Acesso em: 29 abr. 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GUIMARÃES, E. M. A. **Trabalhos de campo em bacias hidrográficas**: os caminhos de uma experiência em educação ambiental. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Estadual de Campinas, 1999, 184f.

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, n.14 v.2, p. 309-335, 2011.

MORALES, A. G. M. **A formação do profissional educador ambiental**. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento), Universidade Federal do Paraná, 2007, 257f.

OLIVEIRA, A. M. S. **Educação Ambiental Transformadora**: o Método VERAH. São Paulo: Ícone, 2013.

RISSE, L. C.; PASCOETO, J. T. A percepção ambiental como contribuição na educação ambiental em trilhas de áreas protegidas e criação de roteiro interpretativo. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 33, n. 03, p. 249-264, 2016.

SÃO PAULO. Lei nº 12.780 de 30 de novembro de 2007. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental. **Lex**. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2007/lei-1278030.11.2007.html> Acesso em 27 fev. 2020.

Alyson Bueno Francisco - Doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente. Realizou estágio pós-doutoral em 2019. Possui licenciatura em Geografia e Filosofia. Publicou 51 artigos em periódicos com ISSN em 12 estados brasileiros incluindo artigos internacionais, 8 livros e 11 capítulos de livros. Foi professor de ensino superior e ensino médio no Centro Paula Souza.

Recebido para publicação em 02 de julho de 2023.

Aceito para publicação em 04 de agosto de 2023.

Publicado em 15 de agosto de 2023.