

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO DE GEOGRAFIA NA PARTICIPAÇÃO SOCIAL: caminhos para uma governança democrática e sustentável da água

Bárbara Moisés Nunes Granado

Discente da Universidade Federal de Catalão (UFCAT)

E-mail: bmoisesnunes@gmail.com

Maria Edna Silva de Sousa Gomes

Mestranda no Curso de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal de Catalão

(UFCAT)

E-mail: edna73agomes@hotmail.com

Paulo Henrique Kingma Orlando

Docente do curso de Geografia e do Programa de Pós-graduação em Geografia da

Universidade Federal de Catalão (UFCAT)

E-mail: phorlando@yahoo.com.br

Resumo

O presente trabalho tem por objetivo discutir a Educação Ambiental e o ensino de Geografia no ensino regular, considerando a trajetória histórica de sua inserção. Para se alcançar os objetivos propostos recorreu-se à revisão bibliográfica de autores consagrados na questão. O estudo se divide em seções. Na primeira seção, há a preocupação de situar o leitor no que se refere aos dados estatísticos dos recursos hídricos, trazendo informações confiáveis da Agência Nacional de Águas (ANA) referentes a disponibilidade destes recursos em diversas regiões do Brasil. Em seguida, na segunda seção, ao abordar os desafios para uma participação social na gestão dos recursos hídricos, atenta-se à realização de reflexões sobre a necessidade de fortalecer a educação, o treinamento, a capacitação e os esforços de conscientização a respeito da gestão sustentável de recursos de água doce e sobre a responsabilidade na participação ativa dos cidadãos em prol deste bem comum. E por fim, na terceira seção busca-se analisar a relação entre a Educação, Educação Ambiental e o ensino de Geografia no âmbito escolar, que tem um papel importante neste processo. Nossa perspectiva é que a partir do conhecimento amplo desta relação se terá ações eficazes na tentativa de contribuir para uma inserção crítica eficaz no problema das desigualdades sociais.

Palavras-chave: Educação. Educação Ambiental. Ensino de Geografia. Gestão Sustentável. Recursos hídricos.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA EN LA PARTICIPACIÓN SOCIAL: caminos hacia una gobernabilidad democrática y sostenible del agua

Resumen

Este documento tiene como objetivo discutir la enseñanza de Educación Ambiental y Geografía en la educación regular, considerando la trayectoria histórica de su inserción. Para lograr los objetivos propuestos, se utilizó una revisión bibliográfica de autores de renombre. El estudio se divide en secciones. En la primera sección, existe la preocupación de ubicar al lector con respecto a los datos estadísticos sobre los recursos hídricos, brindando información confiable de la Agencia Nacional del Agua (ANA) sobre la disponibilidad de estos recursos en varias regiones de Brasil. Luego, en la segunda sección, cuando se abordan los desafíos para la participación social en la gestión de los recursos hídricos, se presta atención a las reflexiones sobre la necesidad de fortalecer la educación, la capacitación, el desarrollo de capacidades y los esfuerzos de sensibilización sobre la gestión uso

sostenible de los recursos de agua dulce y responsabilidad por la participación activa de los ciudadanos a favor de este bien común. Finalmente, la tercera sección busca analizar la relación entre Educación, Educación Ambiental y la enseñanza de Geografía en la escuela, que tiene un papel importante en este proceso. Nuestra perspectiva es que, en base a un amplio conocimiento de esta relación, se tomarán acciones efectivas en un intento de contribuir a una inserción crítica efectiva en el problema de las desigualdades sociales.

Palabras clave: Educación. Educación ambiental. Enseñanza de geografía. Gestión sostenible. Recursos hídricos.

Introdução

Desde o início da Revolução Industrial, a ciência com viés positivista vem contribuindo para que através do capitalismo houvesse uma apropriação perversa da força de trabalho e da natureza. Essa vista, enquanto fonte inesgotável de matéria-prima através da qual a industrialização alcançasse o progresso. Esse novo paradigma instituído de privilegiar o constante desenvolvimento contribuiu para que chegássemos ao atual quadro de degradação ambiental.

Somente em meados do século XX, já com a industrialização e urbanização bastante acelerada é que as questões ambientais se tornaram motivo de preocupação, que tem levado muitos pesquisadores à discussão sobre o meio ambiente e natureza. É notório que a questão ambiental tomou uma proporção massificada nos últimos anos, porém sem critérios específicos e o pior, sem práticas que de fato interfiram, de maneira positiva, na elucidação/mitigação do problema.

Em meio a essas discussões se sobressai a gestão da água, preocupação presente em todos os eventos internacionais como a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, ocorrida em Estocolmo, na Suécia, em 1972 e a Conferência das Nações Unidas sobre a Água, realizada em Mar del Plata, na Argentina, em 1977, com o objetivo de destacar a importância do uso integrado desse recurso, associado a medidas que assegurem a participação efetiva de usuários e autoridades públicas no processo de planejamento e tomada de decisões em direção ao desenvolvimento sustentável.

Após a referida Conferência de Estocolmo, notou-se poucas mudanças na relação do homem com a natureza e conseqüentemente, nas transformações geradas pela apropriação dos recursos naturais. É nesse sentido que o texto irá refletir sobre a participação da sociedade nas políticas públicas juntamente com o governo, de forma ampla, sensibilizando através da Educação Ambiental crítica e interdisciplinar sobre suas responsabilidades pela promoção de atitude nova frente aos recursos naturais e problemas ambientais.

Água, fonte da vida!

A importância da água na vida do planeta é imensurável, posto que é o elemento essencial para todos os seres vivos. No atual contexto histórico muito se tem discutido sobre a situação da água doce no planeta e diferentes pesquisadores de distintas áreas vêm apresentando preocupações e dedicando atenção especial a este tema, haja visto uso indiscriminado e a poluição de mananciais. A água é fonte de vida, sem ela a existência na Terra seria impossível.

Conforme a Agência Nacional de Águas (2009), a água doce equivale a menos de 3% de toda água do mundo sendo o restante constituído por água do mar e não potável. Destes 3%, mais de 2,5% está congelada na Antártica, no Ártico em geleiras, não disponível para o uso humano. Assim sendo, todas as necessidades de água doce do homem e dos ecossistemas dependem 0,5% de água doce disponível no planeta.

O Brasil, pode ser considerado uma potência hídrica mundial, de acordo com a Agência Nacional de Águas (2009), pois apresenta cerca de 13,8% do total de água doce superficial disponível no mundo, 34,9% do total de águas das Américas e 56,9% das águas da América do Sul e já enfrenta situações críticas de estresse e escassez hídrica em várias regiões.

Essa criticidade segundo Tundisi (2003), decorre principalmente das pressões sobre os usos dos recursos hídricos provenientes de problemas, como o crescimento das populações humanas e o grau de urbanização, bem como, do aumento das necessidades para irrigação, e para a produção de alimentos, além de outros fatores como clima, relevo e as mudanças climáticas que ocorrem em todo o mundo.

Contudo, o interesse da gestão encontra-se maioria das vezes voltada em ampliação dos sistemas de abastecimento como obras de infraestrutura, negligenciando e esquecendo o principal, que é a preservação, conservação e revitalização dos mananciais e das bacias hidrográficas. Quanto ao uso múltiplo da água, conforme os dados da Agência Nacional de Águas (2009), a agricultura tem um crescimento considerável no volume utilizado com mais de 90% da água extraída das fontes disponíveis.

Por outro lado, Tundisi (2003) relata que essa abundância hídrica não significa que a população brasileira tem acesso a água de qualidade, mas pelo contrário, a maioria das populações não possuem água tratada e poucos sistemas de saneamento de esgotos, com isso

há interferências na saúde humana e saúde pública, gerando deterioração da qualidade de vida e do desenvolvimento econômico e social. O referido autor clarifica essa ideia dizendo que:

[...] o uso diversificado e complexo dos recursos hídricos tem grande impacto na economia regional e nacional, uma vez que os impactos quantitativos e qualitativos gerados, demandam custos para recuperação e tratamento de água e dos ecossistemas aquáticos. Água de má qualidade empobrece as populações locais e de determinadas regiões, além de interferir com a economia regional e destruir alternativas saudáveis de desenvolvimento sustentável. (TUNDISI, 2003, p. 33).

Scantimburgo (2011), e a Agência Nacional de Águas (2009), também ressaltam outro problema crítico em relação a distribuição dos Recursos Hídricos. Vivemos em um país que apresenta ao longo de seu território uma distribuição geográfica desigual das águas, conforme dados da tabela abaixo:

Tabela 1: Distribuição dos Recursos Hídricos no Brasil

Região	Porcentagem
Norte	68%
Nordeste	3%
Sudeste	6%
Sul	7%
Centro-Oeste	16%

Fonte: Agência Nacional de Águas. A Evolução dos Recursos Hídricos no Brasil (2009).

Org.: NUNES, Bárbara Moisés (2019).

A Política Nacional de Recursos Hídricos trabalha com oferta e demanda. Portanto, para se ter uma boa compreensão da economia e indústrias é preciso quantificar oferta e demanda. É isso que a tabela acima revela, em relação a população que habita as regiões citadas, observa-se que há um desequilíbrio entre oferta e demanda. Percebe-se uma enorme discrepância com destaque às regiões Norte e Nordeste do Brasil, que possuem aproximadamente 13 e 47 milhões de pessoas respectivamente, o equivalente a 7% e 29% da população total do país.

Contudo, para se ter um conhecimento sobre quantidade e qualidade da água, oferta e demanda, é necessário que o estudo tenha como o ponto de partida o diagnóstico, perpassando para o prognóstico, pela a proposta (Plano de Bacia), e por fim, realizar uma gestão integrada e eficiente dos recursos hídricos, que será discutido na próxima seção.

Desafios para uma participação social na gestão dos recursos hídricos

Atualmente, se tem usado muito os termos proteção e gestão, como tentativa de estabelecer as relações do homem com a natureza para a reversão do atual quadro de degradação dos recursos naturais que se encontra o Brasil. A partir de influências do Banco Mundial, o Brasil criou a Política Nacional de Recursos Hídricos, que embora reconheça a água como um bem público, coloca a mesma como um recurso natural limitado e dotado de valor econômico.

A lei também consolidou a descentralização federal do gerenciamento do setor, ressaltando que este deve contar com a participação do poder público dos usuários e das comunidades. Embora a “Lei de Águas” (Lei Federal nº 9.433/97) explicita significativos compromissos democráticos, instituindo uma gestão integrada com participação social, reforçando a ideia da água como um bem público, sabe-se que na prática não funciona exatamente assim.

De modo geral, nota-se desinteresse e falta de iniciativa da sociedade na busca de soluções para a gestão sustentável dos recursos hídricos, uma vez que a efetividade da gestão compartilhada e descentralizada dependerá da mobilização da sociedade e da participação social. Sobre esta questão, Machado (2003) salienta que mesmo diante da ordem tecnocrática (técnico-científica), é necessário que a sociedade seja um componente participativo da administração pública, com práticas efetivas em direção a uma negociação capaz de dialogar com o social e o técnico, em face da complexidade e da heterogeneidade da gestão sustentável dos recursos hídricos. O autor ainda ressalta:

[...] não se trata mais apenas de estabelecer padrões para emissões de poluentes ou de fiscalizar o cumprimento de normas técnicas e punir aqueles que, infringindo-as, poluem o meio ambiente, embora não se possa prescindir dessas medidas. Aos governos, em especial, mas também às sociedades, de forma ampla, é atribuída a responsabilidade pela promoção de uma atitude nova frente aos recursos naturais e problemas ambientais. (MACHADO, 2003, p. 24).

Neste contexto, o autor convoca a sociedade para um verdadeiro exercício da cidadania, embora saibamos dos desafios, um deles segundo Garjulli (2003), é conseguir a participação social principalmente na região semiárida, que historicamente é caracterizada por uma sociedade impregnada pela prática clientelista e conservadora. Para isso, frente a este processo de democratização, é necessária uma educação que repense os valores que regem as ações humanas em sua relação com a natureza.

Para tratar essa questão, será fundamental fortalecer a educação, o treinamento, a capacitação e os esforços de conscientização a respeito da gestão sustentável de recursos de água doce. Será necessário também, ampliar a base de conhecimentos de processos de tomada de decisão quanto ao gerenciamento e ao consumo de recursos hídricos, bem como o desenvolvimento de políticas de sustentabilidade, que tratam dos riscos globais de maneira integrada e coordenada, em relação a água.

Nesse contexto, a Educação Ambiental é inserida como uma importante ferramenta de sensibilização, que conforme Sato (2005), vai além de transformar as percepções e deve ser encarada como uma luta política, que se revela em uma disputa de posições e proposições sobre o destino das sociedades, dos territórios e das desterritorializações, que mais do que conhecimento técnico-científico, o saber popular igualmente consegue proporcionar caminhos de participação para a sustentabilidade através da transição democrática.

Nesse sentido, o processo educativo tem um importante papel, pois através da educação ambiental de caráter crítico e interdisciplinar, os indivíduos podem compreender as práticas políticas, educacionais e socioambientais, ou seja, a questão ambiental está interligada na sociedade. Porém, antes de tudo, veremos na próxima seção o surgimento da Educação Ambiental e seus desdobramentos na educação do Brasil e do mundo.

Breve histórico da Educação Ambiental

A década de 1960, foi marcada pelo início de debates em relação às questões ambientais. Em 1962, Rachel Carson fez em seu livro *Primavera Silenciosa*, denúncias sobre o uso de agrotóxicos. A autora descreveu os crimes ambientais e mortes de peixes, de animais silvestres, principalmente de pássaros (o silêncio do canto dos pássaros na primavera), cuja causa ela atribuiu aos inseticidas. O livro é uma denúncia sobre a utilização de agentes tóxicos (pesticidas e inseticidas) e seus impactos à vida e aos ecossistemas, sobre o meio ambiente e sobre o próprio homem. Desde então, vários eventos científicos internacionais sobre o assunto aconteceram, sendo importante voltar à avaliação de alguns dos mais importantes da história da Educação Ambiental.

Em 1968, foi realizada em Roma uma reunião por um grupo de pessoas para discussão de conjuntos de assuntos relacionados a política, economia internacional, e, sobretudo, ao meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Nessa reunião fundaram o chamado Clube de Roma. Este grupo produziu o Relatório Meadows, conhecido como

Relatório de Roma, um dos mais importantes documentos sobre a questão que propôs crescimento econômico zero e influenciou de forma decisiva o debate na Conferência de Estocolmo.

O Clube de Roma, detectou como maiores problemas a industrialização acelerada, o desenfreado crescimento demográfico, a escassez de alimentos, o consumo predatório de recursos não renováveis e a destruição do meio ambiente. Com uma visão ecocêntrica, esses estudiosos definiram que o maior problema estava na pressão da população sobre o meio ambiente.

Eles ainda criam que estas tendências de crescimento poderiam se modificar e formar uma condição de estabilidade ecológica e econômica capaz de manter até um futuro remoto. O estado de equilíbrio global poderia ser planejado ao ponto de que as necessidades materiais básicas de cada indivíduo na Terra fossem supridas e cada indivíduo tivesse igual oportunidade de realizar seu potencial humano individual.

Após as vitórias do Clube de Roma, o evento que mais colaborou para as discussões sobre o meio ambiente foi a Conferência de Estocolmo, de 1972, na qual segundo Czapski (1998) efetivou-se o conceito de Eco desenvolvimento. Em junho de 1973, em Genebra em uma reunião do Conselho Administrativo do PNUMA, surgiu a proposta de uma via intermediária, com o nome de eco desenvolvimento, criada pelo canadense Maurice Strong (Diretor Executivo do PNUMA). Porém, o conceito de eco desenvolvimento foi estendido por Ignacy Sachs, agregando, além das questões ambientais, as sociais, as de gestão participativa, a cultura e a ética.

Ignacy Sachs, detectou seis aspectos cruciais que deveriam guiar o desenvolvimento: a satisfação das necessidades básicas; a solidariedades com as gerações futuras; a participação da população envolvida; a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral; a elaboração de um sistema social garantindo emprego; segurança social e respeito a outras culturas e programas de educação. (GODOY, [S.I], 2010).

O acontecimento seguinte de relevância para a Educação Ambiental, conforme Czapski (1998) foi o Congresso de Belgrado, realizado em 1975. Nele, foi elaborada a Carta de Belgrado que determina as diretrizes e metas da EA. A proposta é a criação do Programa Mundial em Educação Ambiental (PIEA), que continua atuando em esfera internacional e regional. O PIEA contém uma base de dados com informações sobre instituições de EA em todo o mundo.

A Carta de Belgrado versa sobre a satisfação das necessidades e desejos de todos os cidadãos da Terra. Propõe temas relacionados a erradicação das causas básicas da pobreza como a fome, o analfabetismo, a poluição, a exploração e dominação, que devem ser tratados em conjunto. Nenhuma nação deve se desenvolver às custas de outra nação, havendo necessidade de uma ética global, e para o desenvolvimento desta ética, a juventude deve receber um novo tipo de educação, que requer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escola e sociedade.

As diretrizes básicas dos Programas de Educação Ambiental são:

1) A Educação Ambiental deve considerar o ambiente em sua totalidade – natural e criado pelo homem, ecológico, econômico, tecnológico, social, legislativo, cultural e estético;

2) A Educação Ambiental deve ser um processo contínuo, permanente, tanto dentro como fora da escola;

3) A Educação Ambiental deve adotar um método interdisciplinar;

4) A Educação Ambiental deve enfatizar a participação ativa na prevenção e solução dos problemas ambientais;

5) A Educação Ambiental deve examinar as principais questões ambientais em uma perspectiva mundial, considerando, ao mesmo tempo, as diferenças regionais;

6) A Educação Ambiental deve se basear nas condições ambientais atuais e futuras;

7) A Educação Ambiental deve examinar todo o desenvolvimento e crescimento a partir do ponto de vista ambiental;

8) A Educação Ambiental deve promover o valor e a necessidade da cooperação a nível local, nacional e internacional, na solução dos problemas ambientais (A CARTA DE BELGRADO, [S.I.], 2010).

Já a Conferência de Tbilisi, em 1977 na Geórgia, estabeleceu os princípios orientadores da EA e remarcou seu caráter interdisciplinar, crítico, ético e transformador.

Foram definidos os objetivos da EA, conforme a Carta de Belgrado (2010), os quais compreendem: 1) o desenvolvimento da consciência e sensibilidade entre indivíduos e grupos sobre problemas locais e globais; 2) o aumento de conhecimentos que possibilitam uma maior compreensão sobre o ambiente e seus problemas associados; 3) mudanças de atitudes e valores que encorajem sentimentos de preocupação com o ambiente e motivem ações que o melhorem e o protejam; 4) o desenvolvimento de capacidades que possam ajudar indivíduos e grupos a identificarem e resolverem problemas ambientais e 5) a promoção de participação, que essencialmente significa envolvimento ativo em todos os níveis da proteção ambiental.

A partir daí, passou-se a afirmar que a educação ambiental deveria

[...] propiciar a tomada de consciência generalizada a respeito das causas e conseqüências que têm para o homem, para a sociedade e para a comunidade internacional os problemas do meio ambiente e estimular, na vida diária, profissional e na ação para o desenvolvimento, uma ética, atitudes e condutas individuais e coletivas que contribuam para a proteção e o melhoramento do meio ambiente" (UNESCO, 1980 p. 107).

O quinto grande marco na história da EA e o PNUMA, foi o Congresso Internacional da UNESCO sobre Educação e Formação Ambiental, realizado em Moscou em 1987. Nessa reunião realizou-se a análise dos avanços desde Tbilisi, reiteraram-se os princípios da EA e designou-se a importância e necessidade da pesquisa e da formação em EA. No mesmo ano foi divulgado o relatório da Comissão Brundtland: "Nosso futuro comum".

No Brasil, também aconteceu grandes eventos de EA, a Conferência sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento foi nosso primeiro grande evento, o sexto da história da EA, realizada no Rio de Janeiro em 1992.

A conhecida Rio 92 ou ECO 92, reuniu representantes de quase todos os países do mundo e abordou nos debates e estudos a ideia do desenvolvimento sustentável, modelo de crescimento econômico menos consumista e mais adequado ao equilíbrio ecológico. Foram elaborados os seguintes documentos oficiais: A Carta da Terra; Três Convenções (Biodiversidade, Desertificação e Mudanças climáticas); Declaração de princípios sobre florestas; Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento e a Agenda 21. (A CARTA DA TERRA, [S.I.], 2010).

A Carta da Terra é uma declaração de princípios fundamentais para a construção de uma sociedade que seja justa, sustentável e pacífica. Ela diz o que devemos fazer para cuidar do mundo: respeitar a natureza, os direitos humanos, providenciar para que todos tenham o que necessitam e empenhar-se para viver sempre em paz e harmonia. Defende também a ideia de sermos cidadãos do planeta, de nos importarmos com todo e qualquer ser vivo e com o presente e futuro da Terra, e que, todos os povos da Terra são irmãos e compartilham a responsabilidade de preservar e melhorar o mundo em que vivemos.

Tendo entrado em vigor em 1993, a Convenção da Biodiversidade reconhece a necessidade de incentivos financeiros para que os países que detêm grande biodiversidade cuidem da conservação, e garante aos Estados o direito soberano de explorar seus recursos biológicos, porém, dentro dos critérios da "sustentabilidade". Seu Artigo 13 dispõe sobre "Educação e Conscientização Pública".

A Convenção da Desertificação foi uma conferência que buscou apresentar uma visão nova e integrada sobre o problema da desertificação, enfatizando ações para promover o desenvolvimento sustentável local. Nesta conferência, iniciou-se a negociação do instrumento internacional juridicamente obrigatório para uma luta eficaz contra a desertificação.

A terceira convenção, é chamada de Convenção das Mudanças Climáticas e se trata do produto da constatação científica de que as emissões de gases na atmosfera, gerados pelas atividades humanas (por exemplo o gás carbônico), aumentam a temperatura média do Planeta, podendo gerar desastres, como a submersão de cidades litorâneas. A convenção impõe a elaboração de inventários e programas nacionais para o setor, além da cooperação entre países para a transferência de tecnologias "limpas". O artigo 6 trata de "educação, treinamento e conscientização pública".

A Declaração de Princípios sobre Florestas, trata sobre um documento sem força jurídica obrigatória para um consenso global quanto à gestão, a conservação e o desenvolvimento sustentável de florestas de todos os tipos, que faz uma série de recomendações para a conservação e o desenvolvimento sustentável florestal.

A Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento, foi um evento do Rio de Janeiro em 1992, que evidenciou a necessidade do desenvolvimento das presentes gerações, sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades. E a agenda 21 é um documento de recomendações que almeja um modelo de civilização em que predomine o equilíbrio ambiental, a justiça social entre as nações e a eficiência econômica.

Após dez anos da Rio 92, aconteceu a Rio+10 conhecida também como Conferência de Johannesburgo. O principal objetivo dessa conferência era reestabelecer as metas propostas pela Agenda 21 e orientar as ações sobre áreas que requerem um esforço adicional para sua implementação. Porém, o evento tomou outro rumo, voltado para discutir também os problemas de cunho social. Outros países quiseram defender exclusivamente assuntos de seus interesses, sob a liderança dos EUA.

[...] desde a década de 60 então, que a EA está em foco no cenário mundial como uma alternativa de mudança do modelo atual de sociedade, pautado primordialmente no crescimento econômico. É salutar que a EA tenha um caráter generalizado de busca pela igualdade entre as sociedades para que realmente seus objetivos sejam significativos dentro do modelo capitalista. Sem reconhecimento dos direitos humanos, não há democracia possível. Para os pobres, os excluídos, os invisíveis ou qualquer qualificação que se dê aos desiguais e subalternos, é quase impossível fazer valer seus direitos. E o tamanho da injustiça aumenta. Os mesmos que veem negado seu direito à

educação, à saúde, à moradia, ao emprego de qualidade, veem negado seu direito ao meio ambiente. (LEROY; PACHECO, 2005, p. 134).

Leroy e Pacheco (2005) ressaltam que os pobres são prejudicados em todas as esferas, existindo uma conexão latente entre riqueza, bem-estar, autonomia e cidadania. Há, porém, cidadãos que acreditam que os recursos naturais são ilimitados e não tem o esclarecimento e a consciência de que as próximas gerações poderão sofrer as consequências. Dessa forma, os menos favorecidos do ponto de vista econômico segundo os autores, são os mais suscetíveis as catástrofes naturais, como chuvas torrenciais, terremotos, desmoronamento de encostas entre outros, haja visto estarem desprovidos de seus direitos humanos básicos.

Educação, educação ambiental e o ensino de geografia

Considerando a Lei Federal Nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), objetivando oficializar a presença da EA em todas as modalidades de ensino, não como disciplina a parte, mas como um processo para construir valores sociais, conhecimentos, atitudes e competências, visando à preservação ambiental, conforme descrito nos artigos abaixo do Capítulo 1:

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 á sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art.2 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.3 Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental (BRASIL, 1999).

Seguindo os princípios indicados como indissociáveis da EA no Brasil, constam também na Política Nacional de Educação Ambiental, em seu artigo 4º:

[...] II – a concepção de meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque de sustentabilidade;

IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais (BRASIL, 1999).

O Programa Nacional de Educação Ambiental, da versão atual do ano de 2005, reafirma em seus princípios ambas as formulações da Política Nacional de Educação

Ambiental (PNEA), mas com um detalhe essencial acrescentando ao segundo item citado: usa a palavra cultura como elemento definidor nas relações mutuamente determinadas que envolvem trabalho, ética e práticas sociais em geral.

Na mesma linha de argumentação normativa, a Resolução Nº 2/2012 do Conselho Nacional de Educação, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais em Educação Ambiental, afirma em seus princípios no artigo 12º:

I – totalidade como categoria de análise fundamental em formação, análises, estudos e produção de conhecimento sobre o meio ambiente; [...]

IV – vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais na garantia de continuidade dos estudos e da qualidade social da educação.

Porém percebe-se, que a despeito da existência da legislação ainda existe muita resistência para seu cumprimento, seja por falta de conhecimento ou pela falta de mecanismos que garantam a ação efetiva, como é colocado por Sato e Santos:

E exatamente por não possuir um “profissional interdisciplinar”, todas as áreas podem e devem contribuir para a temática ambiental. Lembramos que a interdisciplinaridade é o diálogo; não se conversa com quem sabe tudo, ou com quem sabe nada. Tão falsa é a arrogância, quanto a idéia da humildade absoluta. O trabalho em equipe exige troca, base de qualquer educação dialógica. (SATO; SANTOS, 2003, p.14).

Buscaremos agora, analisar a intrínseca relação entre as questões ambientais, Educação Ambiental e o ensino de Geografia no âmbito escolar. Considerando que, o elo dessa tríade sejam noções sobre os temas envolvidos nelas, partiremos dos conceitos básicos do que seja educação. Segundo Carlos José Libâneo, a educação

[...] Educação compreende o conjunto dos processos, influências, estruturas e ações que intervêm no desenvolvimento humano de indivíduos e grupos na sua relação ativa com o meio natural e social, num determinado contexto de relações entre grupos e classes sociais, visando a formação do ser humano. A educação é, assim, uma prática humana, uma prática social, que modifica os seres humanos nos seus estados físicos, mentais, espirituais, culturais, que dá uma configuração à nossa existência humana individual e grupal. (LIBÂNEO, 2001, p. 7).

Libâneo (2001), define a educação como “relação ativa com o meio natural”, isto quer dizer que, a ciência pedagógica reconhece como fator crucial na formação do ser humano, a adequada relação com o meio ambiente. Ainda seguindo o pensamento deste autor, ao considerar a educação como um processo, estamos declarando que, ao longo dos anos e dos acontecimentos, esse processo sofreu alterações em sua forma.

Essas alterações, refletem direto na função pedagógica e no processo educativo. Vale lembrar que, o processo educativo não acontece só no espaço escolar, mas também, pode acontecer em várias esferas da sociedade, inclusive na esfera familiar. Porém, salientamos que a esfera educacional que estamos abordando aqui, é a esfera escolar ou da educação formal.

Primeiramente entendemos que é a Pedagogia que estuda sistemicamente a educação em si e as relações sociais como resultado deste ato. Sobre este conceito da Pedagogia, Libâneo (2001) escreveu:

[...] Pedagogia é, então, o campo do conhecimento que se ocupa do estudo sistemático da educação – do ato educativo, da prática educativa como componente integrante da atividade humana, como fato da vida social, inerente ao conjunto dos processos sociais. Não há sociedade sem práticas educativas. Pedagogia diz respeito a uma reflexão sistemática sobre o fenômeno educativo, sobre as práticas educativas, para poder ser uma instância orientadora do trabalho educativo. Ou seja, ela não se refere apenas às práticas escolares, mas a um imenso conjunto de outras práticas. O campo do educativo é bastante vasto, uma vez que a educação ocorre em muitos lugares e sob variadas modalidades: na família, no trabalho, na rua, na fábrica, nos meios de comunicação, na política, na escola. (LIBÂNEO, 2001, p. 6).

No que diz respeito a essa pedagogia escolar apontada por Libâneo, é possível notar, contradições nos termos Educação e Pedagogia, dificuldades surgidas do despreparo profissional e múltiplos problemas existentes dentro da instituição de ensino, seja ela pública ou privada.

Para complementar essa percepção não podemos deixar de enfatizar a conceituação de Paulo Freire, uma das referências fundadoras do pensamento crítico na educação brasileira que insiste, em toda sua obra, na defesa da educação como formação de sujeitos sociais emancipados, isto é, autores de sua própria história. Para o autor “a educação, portanto, implica uma busca realizada por um sujeito que é o homem. O homem deve ser sujeito de sua própria educação. Não pode ser o objeto dela”. (FREIRE, 1983, p. 27-28). E o autor vai mais além afirmando que “a educação é uma forma de intervenção no mundo” (1999, p.110).

Assim, as ideias de relação essencial meio-sujeito que se forma agindo e atuando sobre o meio, advindas das conceituações de Freire e Libâneo, ajudam-nos a compreender essa ligação entre educação e Educação Ambiental em âmbito escolar. Percebemos assim, que alguns autores são enfáticos no que se refere ao papel das escolas e das políticas públicas como fundamentais na construção de uma nação mais justa. Desta forma, o desafio deste século é o de compreender o ensino da Geografia como lugar de se redefinir os espaços

socioeconômicos e assim contribuir para uma inserção crítica eficaz no problema das desigualdades sociais.

Na crítica apresentada por Lacoste (1988) à Geografia Tradicional, há uma denúncia sobre a existência de duas geografias: A Geografia dos Estados-maiores e a Geografia dos professores (LACOSTE, 1988, p. 14). Para o autor, a Geografia dos Estados-maiores “é um conjunto de representações cartográficas e de conhecimentos variados referentes ao espaço, esse saber sincrético, é claramente percebido como eminentemente estratégico pelas minorias dirigentes que o utilizam como instrumento de poder” (LACOSTE, 1988, p. 14). Por sua vez, a Geografia dos professores segundo Lacoste

[...] se desdobrou como discurso pedagógico de tipo enciclopédico, como discurso científico, enumeração de elementos de conhecimento mais ou menos ligados entre os diversos tipos de raciocínios, que têm todos um ponto comum: mascarar sua utilidade prática na conduta da guerra ou na organização do Estado [...] A Geografia dos professores funciona, até certo ponto, como uma tela de fumaça que permite dissimular, aos olhos de todos, a eficácia das estratégias políticas, militares, mas também estratégias econômicas e sociais que uma outra Geografia permite elaborar. (Ibidem, p. 14-15).

Observa-se na obra de Lacoste (1988), os questionamentos que se desenvolvem sobre a função da Geografia, para que ela serve, quais os objetivos das aulas de Geografia e se ela apresenta um papel social e crítico. Nesta perspectiva, de trazer uma nova educação, surge a Educação Ambiental crítica, cuja proposta é trazer uma melhor perspectiva para os cidadãos brasileiros e propor uma educação como ação transformadora. Portanto, Vianna (1995), esclarece a importância da junção da Educação Ambiental com o ensino de Geografia nesse desafio de construir um mundo melhor:

[...] os seres humanos são partes integrantes da natureza e, portanto, não são capazes de criá-la. Podem, no entanto, efetuar ações que a transformem ou a alterem. É a partir deste ponto que pensamos ser possível discutir Educação Ambiental. E aqui também está um dos pontos de ligação entre Educação Ambiental e Geografia. Pois, a partir do momento em que o ser humano efetua as suas ações no sentido de transformar a natureza é que se dá a produção do espaço. E, a partir daí, pode-se dizer também, que acontecem as relações entre oprimido e opressor de Paulo Freire; ou seja, em uma sociedade onde as pessoas possuem interesses particulares, quando se efetua ações na natureza, alguns indivíduos acabam levando vantagens em relação a outros, e desta forma acabam recebendo posições sociais diferenciadas. Assim estudar Educação Ambiental significa também estudar as relações sociais (VIANNA, et al, 1995, p. 10).

A Educação Ambiental está presente não só cotidiano escolar, mas também nos distintos setores sociais que estão engajados na luta pela cidadania e qualidade de vida, sabendo que, todos os cidadãos são responsáveis pelos impactos da ação do homem no ambiente.

O ensino público enfrenta, além de toda a série de desafios intrínsecos ao universo pedagógico, os inúmeros outros relacionados ao âmbito da administração pública, com destaque para as crises decorrentes quase sempre dos recursos insuficientes destinados a manter o sistema educacional. Esse foi o critério pelo qual, resolvemos nos dedicar nesse campo, pois consideramos que as relações entre ideologia política, sistema econômico e EA ficam mais evidentes no espaço da educação pública.

Em uma concepção pautada nas relações sociais, vivemos em uma sociedade com características segregadoras, cheia de mazelas e com gravíssimos problemas econômicos, ambientais e sociais, com destaque para as inúmeras formas de violência. No entanto, a escola está inserida nessa sociedade, subordinada as suas dinâmicas e sofrendo consequências de modelo socioeconômico pautado na exploração do homem, o que faz das instituições de ensino ambientes aptos a numerosos tipos de conflitos. Portanto, a escola ao invés de tentar fugir desse sistema capitalista, precisa atuar/lidar de forma competente com essa realidade que prevalece no sistema social circundante, consciente dos obstáculos resultantes dele.

Dessa forma, para muitos estudiosos da educação, seria impossível abordar os problemas pedagógicos, sem mencionar também, a questão das políticas públicas e sua relação com o sistema socioeconômico vigente. Para Libâneo, Oliveira e Toschi (2009, p.32), as escolas compõem, efetivamente, um sistema público, implicando princípios, normas e diretrizes organizacionais, pedagógicas e curriculares que orientam a educação nacional. Os autores constataam a necessidade de se instaurar a compreensão do processo político a que o ato de educar está ligado:

[...] a orientação que adotamos é a de reconhecer a importância das políticas públicas educacionais e das formas legais para o ordenamento político, jurídico, institucional e organizacional do sistema de ensino, sempre submetidas a uma avaliação crítica do ponto de vista social e ético. As leis devem estar a serviço do bem comum, da democracia, da justiça, da solidariedade, dos interesses de grupos e culturas particulares. Desse modo, o sistema de ensino e as escolas, particularmente, precisam contribuir significativamente para a construção de um projeto de nação e, portanto, para a formação de sujeitos capazes de participar ativamente desse processo. (Ibidem, 2009, p. 33).

Vemos então, que as escolas e as políticas públicas caminham juntas como protagonistas para construir uma nação mais justa e solidária. O que nos faz crer que o desafio do professor é construir um ensino que permita compreender melhor nosso lugar e outros lugares, e, assim contribuir para uma adequada inserção crítica no problema das desigualdades sociais. Nesse sentido, a escola tem um papel importante ao proporcionar discussões de assuntos emergentes na sociedade e o direito à cidadania a todas as classes populacionais, porém de acordo com Leff (2011), nota-se que apenas uma parte das pessoas são favorecidas:

[...] a crise ambiental e a crise do saber surgem como a acumulação de “externalidades” do desenvolvimento do conhecimento e do crescimento econômico. Surgem como todo um campo do real negado e do saber desconhecido pela modernidade, reclamando a “internalização” de uma “dimensão ambiental” através de um “método interdisciplinar”, capaz de reintegrar o conhecimento para apreender a realidade complexa (LEFF, 2011, p. 309).

Entretanto, a educação não irá solucionar todos os dilemas, mas é a condição fundamental clarear os problemas do planeta. Embora não seja a única forma de garantia, é importante pois, por meio dela, é possível formar indivíduos conscientes, que sejam capazes de compreender as diferenças sociais, políticas, financeiras e de recursos, capazes de decidir e atuar em prol do meio ambiente.

Há necessidade de se levar em conta ações coletivas de educadores nas disciplinas, para conseguir promover uma Educação Ambiental que ultrapasse os muros das escolas e atinja uma perspectiva crítica, que adentre no caminho para a transformação ambiental. Também, há de se levar em consideração os saberes construídos pela cultura para a inserção efetiva da Educação Ambiental no ensino formal, nesta perspectiva de transformação social.

[...] A questão ambiental está totalmente atrelada à questão social, sendo consequência, mas também determinando as relações estabelecidas em sociedade. Assim, a educação ambiental é concebida como uma alternativa necessária à industrialização dos sujeitos para compreenderem a realidade complexa, as relações de produção e reprodução de vida, sob a lógica do capital, para a participação cidadã, em busca de uma sociedade mais justa e sustentável (TOZONI-REIS, 2011 p. 297).

De fato, a forma de como as pessoas se relacionam entre si, é um reflexo de como se relacionam com o meio ambiente, e enquanto os seres humanos não mudarem suas atitudes em relação ao ambiente em que vivem, não teremos o que almejamos, uma sociedade mais justa e igualitária. Neste contexto, surge algumas indagações: como tem sido desenvolvido a

temática Educação Ambiental em suas realidades? Quais são as perspectivas que podem conduzir a uma formação de cidadãos críticos em relação à temática da EA? Aí está o desafio de romper com o ensino tradicional e construir o mosaico de conhecimentos, abrangendo o todo, porém, sem eliminar as disciplinas tradicionais.

Finalizando esta seção, vemos assim, que a Geografia e a Educação Ambiental podem caminhar bem próximas, pois a Geografia tem se incumbido da análise conjunta dos conceitos inerentes ao adjetivo ambiental, cujas bases de estudo estão nas categorias geográficas: lugar, território, paisagem e espaço. Desse modo, podemos considerar a crise ambiental fruto da desconfiguração da paisagem, devido a apropriação do lugar transformando em território, o que criou um espaço geográfico desigual, com graves deformações obtidas da própria forma de apropriação.

Considerações finais

Estamos vivenciando atualmente um quadro alarmante de degradação ambiental, onde os valores econômicos estão sobrepondo os valores ecológicos e sociais. Diante desta realidade, as vozes não podem ser caladas, as bases empíricas da sociedade devem ser valorizadas, sendo essencial a promoção da verdadeira governança democrática e sustentável da água, que preze pela ampliação e qualificação da participação social, embora as dificuldades sejam grandes face a pouca formação educacional da população.

Por isso, vale ressaltar, a importância de investir na Educação da sociedade através da Educação Ambiental crítica e interdisciplinar, a fim de vislumbrarmos uma melhor perspectiva para a sociedade brasileira como um todo. A Geografia tem um papel importante neste processo, pois seu objeto de estudo é o espaço geográfico, onde se dá a relação sociedade/natureza, assim seus estudos devem perpassar pela compreensão da natureza, seus estágios de desenvolvimento, conhecimento da sociedade, com suas especificidades e a investigação da relação dialética entre elas.

Enfim, é a partir do conhecimento amplo desta relação que se terá ações eficazes na tentativa de unir ser humano e natureza, a fim de diminuir os problemas ambientais e também sociais, desta e das gerações futuras. Nesse viés, cabe ao professor ousar, ser criativo, na perspectiva de tornar as aulas mais prazerosas, melhorando a relação ensino-aprendizagem. Diante dessas considerações, fica notória a necessidade de se repensar a relação sociedade-

natureza, compreendendo que ela não é apenas um recurso a ser explorado pelo capital, mas sim, uma fonte de riquezas necessárias para a sobrevivência de todos os seres vivos.

REFERÊNCIAS

A CARTA DE BELGRADO. Disponível em: <http://www.fzb.rs.gov.br/upload/20130508155641carta_de_belgrado.pdf>. Acesso em: jan. 2020.

A CARTA DA TERRA. Disponível em: www.cartadaterrabrasil.org/prt/text.html. Acesso em: jan. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS). “Água - fatos e tendências”. 2. ed. Brasília: ANA, 2009, 29 p.

BRASIL. 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**, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm>. Acesso em: abr. 2020.

CZAPSKI, S. A. **Implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília: Ministério de Educação e do Desporto, 1998, 166p.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Tradução de Moacir Gadotti e Lilian Lopes Martin. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

_____. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GARJULLI, R. Os recursos hídricos no semi-árido. **Ciência e Cultura**. v. 55, n. 4, São Paulo, 2003.

GODOY, A. M. G. **Padrão de desenvolvimento e meio ambiente**. Disponível em: <amaliagodoy.blogspot.com>. Acesso em: jan. 2020.

LACOSTE, Y. **A geografia, isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. Trad. Maria Cecília França. Campinas: Papirus, 1988.

LEROY, J. P.; PACHECO, T. Democracia. In: JÚNIOR, Luiz A. F. (Org.). **Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 127-140.

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

LIBÂNEO, J. C. Pedagogia e Pedagogos: inquietações e buscas. **Educar**. Curitiba, n 17, p. 153-176. Ed. UFPR, 2001.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação Escolar**: políticas, estruturas e organização. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

MACHADO, C. J. S. Mudanças conceituais na administração pública do meio ambiente. **Ciência e Cultura**. v. 55, n. 4, p. 24-26, São Paulo, 2003.

BRASIL. 2012. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CONSELHO PLENO. **Resolução n. 2 de 15 de julho de 2012**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em abr.2020.

SATO, M. et al. **Educação ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. 15 p.

_____; SANTOS, J. E. **A contribuição da EA à esperança de Pandora**. 2. ed. São Carlos: Rima, 2003.

SCANTIMBURGO, A. L. **Políticas públicas e desenvolvimento sustentável**: os limites impostos pelo capitalismo no gerenciamento e preservação dos recursos hídricos no Brasil. *Aurora*, n. 7, jan. 2011.

TOZONI-REIS, M. F. et al. (2011). **Fontes de informação dos professores sobre educação ambiental**: o esvaziamento da dimensão intelectual do trabalho docente. In: Anais do VI Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental – EPEA. Ribeirão Preto: EPEA. Disponível em: <<http://files.epea2011.webnode.com.br/200000126-4f57350501/epea2011-0164-1.pdf>>. Acesso: mai. 2020.

TUNDISI, J. G. Ciclo hidrológico e gerenciamento integrado. **Ciência e Cultura**, v. 55, n. 4, p. 31-33, 2003.

UNESCO. Pnuma. La educación ambiental. **Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi**. Paris, Unesco, 1980.

VIANNA, A. et al. (Org.). **Educação Ambiental**: uma abordagem pedagógica dos temas da atualidade. 3. ed. Rio de Janeiro: CEDI, Koinonia; São Paulo: Ação Educativa; Erechim: CRAB, 1995.