A educação ambiental como tema transversal no ensino de Geografia: possibilidades e limites

Prof. Dr. José Eustáquio de Sene, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, eust@usp.br

Resumo

A importância da educação ambiental vem crescendo desde a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, em 1972. Portanto, está atrelada à tomada de consciência sobre os crescentes problemas ambientais em escala local, regional e global. Sua genealogia mais específica pode ser encontrada no seminário realizado pela Unesco em Belgrado, em 1975, no qual foram decididos os objetivos e as diretrizes básicas da educação ambiental, cristalizados na *Carta de Belgrado*. As conclusões do *Relatório Brundtland*, publicado em 1987, e a realização da Rio-92 aumentaram a preocupação com a educação ambiental, que então passou a ser contemplada nas legislações nacionais.

No Brasil a lei n. 9.795/99 regulamentou a educação ambiental tanto na educação formal quanto na informal e os Parâmetros Curriculares Nacionais contemplaram o meio ambiente como tema transversal no ensino básico.

Este trabalho pretende verificar as possibilidades da educação ambiental como tema transversal no ensino de Geografia na escola básica brasileira. Pretende também discutir seus limites num mundo onde há crescente demanda por recursos naturais, crescente consumismo, e que, portanto, tem aumentado os impactos ambientais em diversas escalas geográficas. Parece que há uma expectativa exagerada sobre as possibilidades da educação ambiental.

Palavras-chave: educação ambiental, ensino de Geografia, meio ambiente.

Eixo temático: *Enseñanza y aprendizaje de la Geografía*

Introdução

Muito antes de o ser humano iniciar seu processo de desenvolvimento societário, de produção do espaço geográfico, já existia a natureza. O planeta possui uma idade de 4,5 bilhões de anos e o ser humano, da espécie *homo sapiens*, a qual pertencemos, pouco mais de 100 mil anos. As cidades, ambiente que resulta de grande transformação da natureza, datam de uns 4.500 anos. Não deve ser esquecido, entretanto, que a natureza só passou a ter significado para o ser humano à medida que ele foi transformando-a e esse significado foi mudando ao longo da História. A relação que o homem contemporâneo, digamos informacional, tem com a natureza é muito diferente da que tiveram o homem de um passado mais próximo ou mais remoto. Isso se deve sobretudo ao avanços das técnicas e a sua disponibilidade. Durante muito tempo o homem foi submisso à natureza, mas com o crescente desenvolvimento das técnicas passou a dominá-la a ponto de chegar à aporia civilizacional e ambiental na qual estamos envolvidos hoje.

Durante a maior parte da História do planeta havia apenas o meio natural. Com o surgimento do homem e a gradativa agregação de técnicas ao território, o meio natural vai cada vez mais se transformando em um meio técnico, no dizer de Santos (1996). Desde que surgiu na face da Terra o ser humano se relaciona com a natureza e a transforma; isso se intensifica a partir do momento em que começou desenvolver a agricultura e tornou-se sedentário, mas sobretudo mais tarde, após as revoluções industriais. A partir da invenção da agricultura tem início o Castells (1999) chama de modo de desenvolvimento agrário. Vale lembrar que, segundo o sociólogo espanhol, “modo de desenvolvimento” define a forma como o trabalho humano se relaciona com a natureza ao longo da história. Assim, os modos de desenvolvimento evoluíram da fase agrária, nos primórdios da humanidade, até a atual fase informacional, passando pela industrial (do final do século XVIII a meados do XX).

Com isso, é possível estabelecer uma simetria entre a evolução dos modos de desenvolvimento, como enunciou Manuel Castells, e dos meios geográficos, como propôs Milton Santos. Entretanto, justiça seja feita, o criador do conceito de meio foi Alexander von Humboldt (CLAVAL, 2006), a partir do

qual Milton Santos fez a atualização para a compreensão das transformações do espaço geográfico no tempo presente.

O processo de produção do espaço geográfico, de construção de um meio cada vez mais técnico, sempre foi marcado pela relação sociedade-natureza. Entretanto, durante milênios os impactos ambientais eram localizados e não causavam maiores preocupações. Além de a população humana ser muito reduzida, o desenvolvimento tecnológico, que permitia a transformação da natureza, era bastante limitado. Com o desenvolvimento capitalista, especialmente após a primeira revolução industrial em fins do século XVIII, as técnicas que permitem a transformação da natureza cresceram exponencialmente, o que gradativamente aumentou os impactos ambientais. Assim, a partir da primeira revolução industrial a humanidade ingressou no modo de desenvolvimento industrial e o meio geográfico foi ficando cada vez mais prenhe de objetos técnicos. Hoje no modo de desenvolvimento informacional (CASTELLS, 1999), com o desenvolvimento do meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 1996), a capacidade de transformação da natureza ampliou ainda mais e os impactos ambientais que antes eram locais, quando muito regionais, passaram a ser globais. Foi a partir da consciência de que a ampliação do sistema de produção e a expansão crescente do consumo poderiam comprometer a vida humana, senão das gerações presentes, ao menos das gerações futuras, é que nasceu a preocupação com a conservação do meio ambiente e, consequentemente, com a educação ambiental.

Gênese da educação ambiental

Um acontecimento importante nesta direção foi a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente em Estocolmo (Suécia), em 1972. Neste encontro afloraram nitidamente as preocupações com a questão ambiental, entretanto, as discussões foram muito marcadas pela oposição entre duas concepções: o “desenvolvimento zero” (inspirada num documento produzido pelo Clube de Roma) e o “desenvolvimento a qualquer custo”, concepção defendida pelos países subdesenvolvidos. O conceito de meio ambiente ainda era restrito, bidimensional, muito marcado pela relação sociedade-natureza. O conceito de desenvolvimento sustentável

que pressupõe uma visão mais abrangente, multidimensional, sobre o meio ambiente ainda estava por ser formulado.

Naquele contexto nasceu também a preocupação com a educação ambiental, mais especificamente num encontro que reuniu especialistas em educação, biólogos, geógrafos, entre outros profissionais, realizado em Belgrado (antiga Iugoslávia), em 1975. Nesse encontro foram definidos alguns objetivos para a educação ambiental num documento que ficou conhecido como *Carta de Belgrado*. Como se constata pela leitura do trecho a seguir, era grande a aposta na educação ambiental para a disseminação de um novo modelo de desenvolvimento e o enfrentamento da crise ambiental.

> A reforma dos processos e sistemas educativos é essencial para a elaboração desta nova ética do desenvolvimento e da ordem econômica mundial. Os governos e formuladores de políticas podem ordenar mudanças e novos enfoques para o desenvolvimento, podem começar a melhorar as condições de convívio no mundo, mas tudo isso não deixa de ser solução de curto prazo, a menos que a juventude mundial receba um novo tipo de educação. Isso vai requerer a instauração de novas e produtivas relações entre estudantes e professores, entre escolas e comunidades, e ainda entre o sistema educativo e a sociedade em geral.
>
> A Recomendação 96 da Conferência sobre o Meio Ambiente Humano de Estocolmo pediu um maior desenvolvimento da Educação Ambiental, considerada como um dos elementos fundamentais para poder enfrentar seriamente a crise ambiental no mundo. (CARTA DE BELGRADO, 1975).

As preocupações com a sustentabilidade foram mais claramente formuladas nos anos 1980, especialmente num documento chamado *Nosso Futuro Comum* (COMISSÃO..., 1991), mais conhecido com *Relatório Bruntland* visto que foi coordenado pela Primeira-Ministra da Noruega, Gro Harlem Bruntlad. Esse documento serviu de subsídio para a Rio-92 (2º Encontro das Nações Unidas para o Meio Ambiente), no qual foram formuladas várias propostas de conservação do meio ambiente e continuou tendo repercussões no Rio + 10, encontro realizado em 2002 em Joanesburgo (África do Sul). A partir das reflexões e propostas que emergiram desses encontros, a preocupação com a educação ambiental cresceu sensivelmente e passou a ser regulada pelas legislações de diversos países.

Educação ambiental no Brasil

No Brasil foi elaborada a lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, para regular a educação ambiental na sociedade brasileira. Já em seu primeiro artigo o legislador define o que entende por educação ambiental:

> Art. 1º Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimento, habilidades, atitudes e competência voltada para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Fica evidente neste artigo a preocupação com a conservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Resta saber o que é meio ambiente, noção polissêmica que, muitas vezes, especialmente no senso comum, é confundida com natureza. No artigo 4º, no qual são enunciados os princípios básicos da educação ambiental, o legislador define o que entende por meio ambiente. Em seu inciso I a educação ambiental deve ser encarada sob o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo e em seu inciso II: "A concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade". Ou seja, o meio ambiente é ao mesmo tempo social e natural, é o casamento entre a primeira e a segunda natureza, e deve ser utilizado sob a perspectiva da sustentabilidade. Essa mesma concepção havia aparecido na *Carta de Belgrado* (1975) quando esta definiu as diretrizes para a educação ambiental: "A Educação Ambiental deve considerar o ambiente em sua totalidade – natural e criado pelo homem, ecológico, econômico, tecnológico, social, legislativo, cultural e estético."

O artigo 2º da lei n. 9.795 regula como deve ser desenvolvida a educação ambiental:

> 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.

Como fica evidente a educação ambiental não deverá ser desenvolvida apenas no sistema escolar, no ensino formal. Essa intenção também já constava na *Carta de Belgrado*. Em todos os setores da sociedade, onde

houver oportunidade, ela deverá ser desenvolvida, como enuncia o artigo 13º da mesma lei: na mídia em geral, em empresas públicas e privadas, no ecoturismo, com agricultores etc. Em todos os momentos pode haver a participação de escolas básicas, de universidade e de ONGs. Mas é a escola básica – educação infantil, fundamental e média – o espaço privilegiado para o desenvolvimento da educação ambiental, embora a lei contemple também a educação superior, a especial, a profissionalizante e a educação de jovens e adultos.

Na escola básica a educação ambiental deverá entrar como tema transversal. Como fica claro no parágrafo 1º do artigo 10º ela não deverá ser uma disciplina como as que já existem no currículo: "A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino". Mais do que isso, deve contemplar, segundo o inciso III do artigo 4º, "o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade". De fato, a educação ambiental é por definição transdisciplinar, porque entra transversalmente em todas as outras disciplinas do ensino fundamental e médio, e interdisciplinar, isto é, exige o olhar específico de cada disciplina do currículo escolar para compreender os fenômenos que impactam o meio ambiente e propor mudanças de atitudes. A *Carta de Belgrado* (1975) propunha que "a educação ambiental deve adotar um método interdisciplinar". Isso fica evidente no PCN de 5ª a 8ª séries (hoje 6º a 9º anos), que entre outros temas transversais contempla o Meio Ambiente:

> A compreensão das questões ambientais pressupõe um trabalho interdisciplinar. A análise de problemas ambientais envolve questões políticas, históricas, econômicas, ecológicas, geográficas, enfim, envolve processos variados, portanto, não seria possível compreendê-los e explicá-los pelo olhar de uma única ciência (BRASIL, 1998, p. 46).

A Geografia, disciplina que tradicionalmente se preocupa com a relação sociedade-natureza, evidentemente tem muito a contribuir com a educação ambiental, como o próprio PCN explicita, ao continuar se referindo às questões ambientais:

> Como objeto de estudo da Geografia, no entanto, refere-se às interações entre a sociedade e a natureza, um grande leque de temáticas de meio ambiente está

> necessariamente dentro do seu estudo. Pode-se dizer que quase todos os conteúdos previstos no rol do documento de Meio Ambiente podem ser abordados pelo olhar da Geografia (BRASIL, 1998, p. 46).

Evidentemente que antes mesmo do PCN ser publicado já existiam propostas de educação ambiental na Geografia. Por exemplo, Bittencourt (1996, p. 14) num texto publicado dois anos antes do PCN já afirmava algo semelhante: “Como é preocupação da Geografia a relação entre a sociedade e a natureza, os problemas ambientais estão quase sempre presentes na pesquisa e no ensino dessa disciplina.” Coerente com este pensamento ela elaborou uma proposta de trabalho com a educação ambiental ancorada no “tema gerador”, como formulado por Paulo Freire (2006), e na interdisciplinaridade. Nessa proposta, o lugar, o contexto do aluno, é o ponto de partida da educação ambiental, que necessariamente dever ser interdisciplinar. Segundo a autora: “Não se realiza a contento um projeto de Educação Ambiental sem a contribuição integrada dos vários campos do conhecimento e das respectivas metodologias.” (BITTENCOURT, 1996, p. 16). Aliás, vale lembrar que a proposta de tratar o tema Meio Ambiente de forma interdisciplinar pelo PCN de ensino fundamental precede a Lei n. 9.795. Ou seja, a lei veio legitimar juridicamente no arcabouço legal do Estado Brasileiro uma situação que já vinha se constituindo nas sociedades dos diversos países, como ficou evidente desde os encontros de Estocolmo-72, Belgrado-75 e Rio-92.

Geografia como área

A Geografia como disciplina do currículo do ensino fundamental e médio tem muito a contribuir para a educação ambiental. Diversos assuntos do temário dessa disciplina podem servir de ponte para a inserção da educação ambiental transversalmente no currículo. Por exemplo, no PCN do ensino fundamental II, no eixo 2 – *O estudo da natureza e sua importância para o homem*, depois de abordar os processos próprios da natureza, após estudar os fenômenos naturais, sua regularidade e possibilidades de previsão pelo homem, é proposto o estudo da natureza e das questões ambientais.

Como a Geografia trabalha, numa abordagem relacional, com dois conjuntos de relações – as relações específicas da natureza e as relações

próprias das sociedades –, o tema meio ambiente e, portanto, a educação ambiental, pode fazer a ponte interrelacionando esses dois conjuntos e explicitando os problemas causados pelas sociedades nos ecossistemas naturais e nos meios ambientes urbanos e rurais. Ainda de acordo com o PCN (BRASIL, 1998, p. 64): “Este tema permite ao professor trabalhar com uma grande diversidade de conteúdos da atualidade, interrelacionando os processos da natureza com as problemáticas colocadas para a sociedade do terceiro milênio.”

Em seguida o documento propõe projetos temáticos, os quais, embora não tenha sido explicitado, devem ser desenvolvidos de forma interdisciplinar. E a Geografia com seus conceitos e categorias, com sua fundamentação teórico-metodológica, como disciplina acadêmica e escolar que contempla a interface entre a sociedade e a natureza, tem muito a contribuir. Há diversos assuntos do temário geográfico que permitem uma aproximação entre a sociedade e o meio ambiente: ocupação do solo urbano e rural, demandas por recursos naturais, urbanização e suas conseqüências, industrialização, modernização da agricultura, sociedade de consumo e consumismo, entre outros. Além da contribuição de conteúdos, a Geografia escolar também tem muito a contribuir em termos procedimentais: observação da paisagem, descrição, comparação, análise e explicação. E, claro, nesse processo é muito importante o registro do tema estudado e para isso a cartografia torna-se fundamental. Esses temas podem ser registrados em cartas, mapas temáticos, plantas e gráficos, ferramentas fundamentais para a compreensão da realidade socioespacial.

Outro tema do PCN, também constante do eixo 2, no qual a Geografia tem muito a contribuir é: “A *cultura e o consumo: uma nova interação entre o campo e a cidade*”. Durante muito tempo os problemas ambientais foram associados à cidade, ao processo de industrialização e de transformação dos espaços urbanos, entretanto, com a incorporação do campo pelo avanço capitalista, especialmente em sua atual fase informacional, os problemas ambientais podem ocorrer em qualquer espaço, seja ele urbano ou rural; e mesmo em paisagens naturais, como no interior de uma floresta tropical, como a Amazônia, ou na Antártida. Embora, como fez Santos (1996), é de se

questionar se essas paisagens naturais à medida que são modificadas pela sociedade, ainda que em escala muito reduzida em comparação a uma cidade e, muitas vezes, de forma imperceptível, ainda são naturais. Quando paisagens naturais são transformadas pelos seres humanos, ainda que de forma involuntária, como no caso do derretimento das calotas polares, passam a fazer parte do espaço geográfico, que é produzido a partir da natureza transformada pela sociedade.

Considerações finais

Em um momento em que diversos recursos naturais do planeta estão dando sinais de esgotamento, em que variadas formas de poluição comprometem grande parte dos ecossistemas terrestres e que a perpetuação da espécie humana pela primeira vez está sendo posta em risco, colocando-nos numa aporia ambiental e societária, a educação ambiental ganha cada vez mais importância. Conceitos como “desenvolvimento sustentável”, “consumo responsável”, “utilização de fontes alternativas”, “agricultura orgânica”, entre tantos outros relativos a esse tema, estão cada vez mais disseminados, ao mesmo tempo em que aumenta a crença nos poderes transformadores da educação ambiental.

Porém, embora fundamental, apenas a ampliação da educação ambiental no ensino formal e em espaços educativos informais não consegue dar conta de equacionar a complexa relação homem-natureza e encontrar uma solução para a aporia existencial na qual estamos metidos. Desde a *Carta de Belgrado*, a começar pela própria, me parece que se espera demais da educação ambiental. Não adianta muito, por exemplo, educar as pessoas para que prefiram sacolas de pano em vez das de plástico, para que não joguem lixo em qualquer lugar e separem materiais recicláveis, se:

- em muitos lugares o poder público não faz a coleta seletiva e, muitas vezes, nem mesmo a comum;
- as indústrias de bens de consumo continuam investindo na obsolescência programada;
- a publicidade continua estimulando o consumo em grande escala e apelando para criar necessidades artificiais;

- as máquinas continuam extraindo bilhões de toneladas de minérios e bilhões de barris de petróleo do subsolo;
- veículos, usinas e fábricas continuam queimando bilhões de toneladas de combustíveis fósseis e lançando CO_2, SO_2 e outros poluentes na atmosfera.

Ou seja, a educação ambiental pouco poderá fazer enquanto as sociedades humanas não mudarem o modelo hegemônico de desenvolvimento consumista e o paradigma dominante na relação sociedade-natureza que imperam desde o início da modernidade.

Mais do que implantar um modelo de desenvolvimento sustentável é preciso criar sociedades realmente sustentáveis. É possível isso no marco das sociedades capitalistas, na qual o lucro se sobrepõe a qualquer outra consideração? Vale lembrar, no entanto, que não se trata apenas de uma questão de relação de produção ou de propriedade. Nos países do socialismo real não houve avanço na relação sociedade-natureza, ao contrário, como dão prova diversos desastres ambientais. Eles também se orientavam pelo mesmo paradigma da modernidade eurocêntrica que faz parte do capitalismo desde sua origem e que acabou se tornando hegemônico no mundo todo.

Portanto, torna-se imperativo mudar o paradigma cartesiano-positivista que perpassa a relação homem-natureza, na qual a *cultura* se viu separada da *natura,* na qual o ser humano tornou senhor absoluto da natureza após ter se emancipado de seu jugo como resultado do avanço das técnicas. Enquanto esse paradigma imperar nas atuais sociedades informacionais, coisa que já vem desde a era industrial, a educação ambiental pouco poderá fazer para nos tirar da aporia socioambiental na qual nos enredamos.

Não podemos nos esquecer de que somos *cultura,* mas também *natura,* e isso os gregos já sabiam desde antiguidade com a filosofia cosmológica dos estóicos, passando por diversos povos não europeus, como ilustra o trecho da famosa carta do Chefe Seattle endereçada ao presidente dos Estados Unidos em 1855, ícone de muitos ecologistas: “O que ocorrer com a terra, recairá sobre os filhos da terra. O homem não tramou o tecido da vida; ele é simplesmente um de seus fios. Tudo o que fizer ao tecido, fará a si mesmo.”

Talvez devêssemos começar por questionar o sentido de palavras e conceitos tão introjetados em nossa cultura cartesiano-positivista e, oxalá, mudá-los. Só pode haver relação entre indivíduos, ou seja, entre pessoas, instituições ou coisas que são unas em si, mas separadas do outro, como ocorrem nas relações homem-natureza, sociedade-natureza ou sociedade-espaço. A questão é, será que são mesmo coisas separadas? Ou estão separadas apenas pelo nosso jeito moderno de pensar e agir? Agora me deparo com uma aporia filosófica, que evidentemente não é aqui o espaço nem o tempo adequados para ser discutida.

Referência bibliográfica

BITTENCOURT, C. M. F. A proposta de Educação Ambiental e as muitas dúvidas. In: PONTUSCHKA, N. N. *Um projeto... tantas visões: educação ambiental na escola pública*. São Paulo: LAPECH, 1996.

BRASIL. Lei. n. 9.795, de 17 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para assuntos jurídicos. Brasília, 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998.

CARTA DE BELGRADO: uma estrutura global para a educação ambiental. República Federativa do Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt_belgrado.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2011.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (Era da informação: economia, sociedade e cultura, v. 1).

CLAVAL, P. *História da Geografia*. Lisboa: Edições 70, 2006.

COMISSÃO Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 1991.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 44. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

REIGOTA, M. *O que é Educação Ambiental*. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SANTOS, M. *A natureza do espaço.* São Paulo: Hucitec, 1996.