

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEU PAPEL NA COMPREENSÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO PARA A REDUÇÃO DO RISCO DE DESASTRES¹

Matheus Stangherlin²

Lourenço Magnoni Junior³

1 Introdução

A questão ambiental é tema sensível à sociedade contemporânea em virtude do reconhecimento da dependência humana sob diversas perspectivas, tais como a sobrevivência, sendo provedora de subsistência, ou a partir do viés pós-industrial, que marca grandes avanços na exploração dos recursos para a produção de lucros. Pode-se dizer que seja um embate recente em termos históricos e, ainda, relativamente, pouco compreendido considerado a sua importância e os impactos nas vidas das pessoas.

Não seria conveniente abordar questões dessa magnitude a partir do espontaneísmo, sem conhecimento científico sobre o tema. Por essa razão, torna-se relevante pensar na formação intelectual dos indivíduos para melhor compreensão dos assuntos pertinentes. Diante disso, ganha destaque a Educação Ambiental no conjunto da formação educacional. No entanto, abordar esse tema na Educação Básica tem sido tarefa de algumas disciplinas, como Geografia e Biologia, sem mencionar que, por muitas vezes, é confundido com Ecologia e abordado apenas com foco preservacionista.

Alguns pontos devem ser levantados nesse sentido. A Educação Ambiental precisa ser universalizada na escola, uma vez que não deve ser papel de uma ou duas disciplinas esse debate, pois todos, invariavelmente, são dependentes de um meio ambiente saudável e equilibrado. Além disso, em se tratando da formação do indivíduo enquanto ser humano, todo o conjunto do processo educacional deve estar envolvido.

Este processo tem grande importância, pois cada estudante carregará consigo tal formação para qualquer profissão que venha a desempenhar na sociedade, o que provoca outra discussão. Não só profissionais ligados à educação devem ter em sua formação a educação

1 O presente capítulo é oriundo de um dos eixos da pesquisa desenvolvida no mestrado profissional do Programa de Pós-graduação em Docência para a Educação Básica da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP/Campus de Bauru - SP a qual gerou a dissertação intitulada Ensino da Linguagem Geográfica: A Cadeia Produtiva da Cana-de-açúcar, sob orientação do Prof. Dr. Lourenço Magnoni Junior.

2 Graduado em Licenciatura Plena em Geografia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Jaú; Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Docência para Educação Básica da UNESP, Campus de Bauru – SP; Graduado em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP/UNIVESP) – Campus de Bauru - SP. Pós-Graduado em Ciências Humanas e suas Tecnologias: Cidadania e Cultura, pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Educador nas Escolas Estaduais Professora Nelly Colleone Ravagnolli e Antonio Ferraz. E-mail: matheusstangherlin@gmail.com.

3 Licenciado em Geografia pelas Faculdades Integradas de Ourinhos – SP; Mestre em Educação pela UNESP Marília e Doutor em Educação para a Ciência pela UNESP Campus de Bauru; Docente do Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica da UNESP Campus de Bauru - SP, da Faculdade de Tecnologia de Lins (Fatec) e das Escolas Técnicas Astor de Mattos Carvalho de Cabrália Paulista - SP e Rodrigues de Abres de Bauru - SP (Unidades de ensino do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza); membro do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Bauru (COMDEMA) e da Diretoria Executiva da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Bauru - SP; editor da Revista Ciência Geográfica (www.agbbauru.org.br). E-mail: lourenco.junior@pq.cnpq.br.

ambiental, haja vista que todos os espaços e relações produzem impactos que devem ser refletidos, pois há trabalho, consumo, produção de resíduos e transformações do espaço.

Aponta também para a negligência do Estado em relação às políticas públicas de prevenção e conscientização da importância de estabelecer relações sustentáveis com a natureza. Acompanha-se, no Brasil, para citar como exemplo de descaso, o avanço das queimadas em biomas importantes como a Amazônia, Cerrado e Pantanal. Em que pese fenômenos naturais, o país bate recordes no aumento do fogo e da destruição dessas paisagens naturais.

Nesse caso, debate-se também a formação profissional, pois se não tiver o conhecimento científico, possivelmente reproduzirão valores, os quais se julgam contrários e, assim, serão reforçados preconceitos ou falsas ideias.

O não reconhecimento dessas questões aponta para o processo de alienação do sujeito em relação ao seu espaço, algo fundamental para manutenção das desigualdades. A educação ambiental, além de essencial para nossa existência, pode ser um caminho para a melhor compreensão do espaço e senso de pertencimento, assim como o debate sobre a apropriação desigual.

Como consequência, também se enquadra nessa problemática a intensificação dos desastres naturais em virtude da, cada vez maior, intervenção antrópica sobre o meio ambiente. Sendo assim, a Educação Ambiental também pode ter o papel de elucidar e mitigar tais fenômenos a partir do reconhecimento das dinâmicas naturais e dos reflexos da ação humana frente ao meio ambiente.

Com base nessas ideias, o presente capítulo tem por pretensão debater a questão ambiental sob a ótica da Educação ambiental e o papel que a geografia escolar pode desempenhar na construção de conceito e consciência acerca do meio ambiente, da exploração dos recursos e dos impactos produzidos pelo modo de vida capitalista, os quais, estrategicamente, naturalizam tal situação. Assim, busca-se refletir sobre a educação ambiental como ponto importante na construção do indivíduo enquanto ser humano e agente transformador do espaço, desnaturalizando a desigualdade e trazendo para o centro da formação a questão ambiental e o desenvolvimento do pensamento crítico a respeito dela, tamanha sua importância para a existência.

2 A Educação Ambiental como Ferramenta de Transformação

Pode-se dizer que, no Brasil, os debates sobre questões ambientais são relativamente recentes. Passaram a fazer parte oficialmente do contexto legal a partir da Constituição de 1988, mas foi especialmente a partir do início da década de 1990 que o assunto ganhou maior dimensão, com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – a Rio 92 – realizada na cidade do Rio de Janeiro. Fato importante para Dias (2004) é que tal Conferência abordou a crítica sobre a insustentabilidade do modelo de desenvolvimento predominante, além de apontar marcos importantes para a Educação Ambiental, tais como o debate sobre desenvolvimento sustentável e a criação da Agenda 21 – construção de programas de combate aos impactos ambientais, desde esferas locais até o âmbito global, para o início do século 21, que estava por vir.

Desde então, a Educação Ambiental vem ganhando ênfase em diversas áreas, dentre elas a social, econômica, política e educacional, tendo como um dos principais objetivos o desenvolvimento de um conjunto de conhecimento que possibilite ao indivíduo a construção da consciência da importância que o meio ambiente possui para sua sobrevivência, tanto no fornecimento de recursos naturais quanto em seu equilíbrio.

Esse conhecimento também se faz necessário para que seja possível evitar, ou ao menos diminuir a possibilidade de impactos que tenham como consequência a ocorrência de desastres naturais e prejuízo à vida. Ainda que, como explica Tominaga

(2009), desastres naturais possam ocorrer independentes da ação humana, motivados por forças internas do planeta, aqueles de motivação externa podem ser ampliados por ações antrópicas, ou seja, resultantes da ação do homem. E, nesse caso, é possível crer que são ocasionais ou intencionais, por falta de conhecimento ou por interesses.

Tratando-se especialmente de eventos que são produzidos ou ampliados pela ação humana, cabe refletir se sua ocorrência se dá por interesses econômicos ou por desconhecimento. Em ambos os casos, a disseminação do conhecimento pode ser uma forma de proteção, tanto para informar, quanto para instrumentalizar a luta contra a exacerbação dos interesses econômicos sobre a natureza.

Considerando que o ambiente de desenvolvimento educacional sistematizado seja a escola, recai sobre os Professores a responsabilidade da construção e disseminação do conhecimento acerca das questões ambientais. Ainda que se discuta Educação Ambiental no âmbito escolar, pouco se atribui a esse conhecimento a redução dos riscos de desastres naturais. Para Magnoni Junior (2007), a educação ambiental possui imensa importância no processo educacional, em especial aos Professores de Geografia, que trazem em seu bojo a linguagem geográfica, ou seja, um olhar específico para o espaço geográfico e suas transformações. Assim,

Como geógrafo/educador, acreditamos que, diante dos problemas e contradições que vivenciamos no mundo contemporâneo, não dá para trabalhar com educação e, principalmente, com educação ambiental sem conhecermos suas concepções teóricas e filosóficas, seus objetivos, finalidades, valores e o seu compromisso com a transformação social e preservação ambiental. (MAGNONI JUNIOR, 2007, p. 30).

Afirma que há intencionalidade no que tange ao processo de formação dos profissionais e também dos estudantes, mesmo quando se trata de um tema que não seja específico de uma disciplina, pois a Educação Ambiental tem sido abordada de maneira transversal ao longo da Educação Básica, perpassando pelos conteúdos que compõem o currículo oficial. Dessa forma, deve-se considerar essencial o trabalho em educação ambiental no contexto do sistema de produção dominante que acaba por regular as relações sociais. Nesse sentido, é possível indicar avanços dos impactos ambientais por conta da expansão do sistema, ampliando justamente aqueles desastres naturais potencializados pela ação humana, tais como queimadas, poluição de reservatórios de águas subterrâneas pelo uso de agrotóxicos, etc.

Em que pese a Educação Ambiental tenha sido negada como disciplina escolar na década de 1980 pelo Conselho Federal de Educação, na década de 1990, ela foi incluída como tema transversal pelo então criado Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), tendo aparecido já na Constituição de 1988, não como disciplina, mas como direito em seu "Artigo 225, §1, VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente" (BRASIL, 2016, p. 131). Mesmo com toda a crítica que se possa fazer aos PCN's e ao fato de a Educação Ambiental ser tratada como tema transversal,

[...] o que precisa ser levado em consideração nessa discussão é que, com todos os contras e as adesões, os PCN marcaram a história da educação ambiental brasileira e é bem possível que novas gerações de educadores e educadoras ambientais tenham sido formados sob essa influência. (REIGOTA, 2010, p. 43).

Além disso, a inclusão como tema transversal possibilitou que fosse responsabilidade de todas as disciplinas o seu desenvolvimento. Esse é um fator importante, pois o pensar a Educação Ambiental deve ser no sentido da construção da consciência para a vida cotidiana, e esse não deve ser o papel de uma ou outra disciplina escolar, mas de todas, bem como sua abordagem deve constar na formação de profissionais das mais diversas áreas.

As perspectivas da Educação Ambiental se misturam com os objetivos, ou poderia até dizer consequências da Educação do sujeito em si. É importante refletir sobre o porquê de dizer consequências. Tratam-se como objetivos a serem atingidos, mas pode-se compreender que se, de fato, o processo educacional pelo qual passa o indivíduo for efetivo, consequentemente ele terá uma transformação na maneira como passará a realizar a leitura do espaço em que vive e atua. Isso vai ao encontro dos objetivos indicativos da Educação Ambiental definidos na Carta de Belgrado. Tal Carta foi formulada ao final do Encontro de Belgrado, na Iugoslávia, em 1975. Para Dias (2004), esse documento “iria se constituir num dos documentos mais lúcidos sobre a questão ambiental na época”. (DIAS, 2004, p. 101).

São sete os itens que a carta de Reigota (2010) define como objetivos indicativos: Conscientização, Conhecimento, Comportamento, Competência, Capacidade de Avaliação e Participação. Direta ou indiretamente, todos os objetivos passam pela formação do sujeito, ou seja, pela Educação Ambiental. A Carta aborda o modelo econômico vigente e traz insinuações do que mais tarde viria a ser chamado de desenvolvimento sustentável. Visão essa que vai ao encontro da perspectiva de Barbosa e Azevedo (2011), que sugere ser imprescindível que a formação do indivíduo perpassasse por um olhar crítico acerca de suas relações sociais determinadas pelas relações econômicas.

Na observação de Dias (2004), o documento fazia críticas ao modelo vigente, pois apontava para a questão do consumo, indicando que o modelo de vida dos mais ricos implicava em prejuízos na qualidade de vida dos mais pobres e que isso provocaria danos ao desenvolvimento das gerações futuras. Por fim, coloca a Educação Ambiental como peça chave para mudanças no paradigma ambiental, dizendo ser “central para a construção dessa nova ética de desenvolvimento e ordem econômica mundial”. (DIAS, 2004, p. 103).

Esses objetivos, se alcançados, teriam como consequência a transformação da capacidade de leitura do espaço que o sujeito pode ter, tirando-o da inércia da observação e colocando-o em atividade, como agente do processo, já que, para Reigota (2009), cabe ao desenvolvimento da Educação Ambiental uma perspectiva crítica e ampla para construção do conhecimento.

Com base no pensamento político, filosófico, cultural e pedagógico contemporâneo, que caracteriza a educação ambiental como educação política, podemos afirmar que não há nada de natural na competição (ou competitividade), oportunismo, má-fé, ganância e outros termos que na vida cotidiana possibilitam a permanência de privilégios de poucos. (REIGOTA, 2009, p. 17).

Esse campo de conhecimento tem importância em todo e qualquer lugar do planeta, mas ganha relevância ainda maior em um país com as dimensões e com as riquezas naturais que o Brasil possui. Apesar de não se ter os maiores percentuais relativos no que tange à atividade industrial, a atividade agropecuária brasileira é muito intensa e, nessa área, enfrentam-se graves problemas relacionados ao desmatamento, queimadas, uso intenso de agrotóxicos. Por isso, torna-se pertinente essa abordagem, pois seria também uma forma de mitigar desastres ambientais que são impulsionados pela ação antrópica.

Para tanto, nota-se uma carência de formação intelectual nesse campo. Talvez de maneira intencional, grande parte das profissões, não apenas da área docente, não possui formação no âmbito da Educação Ambiental, tampouco nas escolas; em virtude

disso, poucas áreas do conhecimento têm condições materiais para desenvolver o tema. Dias (2004), em seus escritos, lembra que há extrema falta de formação profissional e de políticas públicas nesse campo. Sua crítica pode ser considerada atemporal, pois como diz “durante trinta anos ouvimos dizer que a Educação seria prioridade, o que configura pelo Brasil uma realidade bem diferente e termina definindo o quanto somos atrapalhados nessa área”. (DIAS, 2004, p. 17).

Aponta-se essa reflexão para reforçar a crítica da falta de políticas públicas para o pleno desenvolvimento da educação, estando condicionadas aos governos que se passam, e não ao Estado, o real provedor das mesmas.

Outrossim, as secretarias Estaduais de Educação, nas suas infinitas metamorfoses, sempre à deriva das oscilações políticas, não têm orientações duradouras. Mudam os políticos, mudam os secretários, mudam os diretores, mudam as ideias, mudam os planos, os quatro anos acabam e tudo está para começar. Daí um novo mandato e tudo se repete. (DIAS, 2004, p. 18).

Esses são riscos inerentes ao desconhecimento e ao descaso com que tratam as questões ambientais, na maioria das vezes, estando à frente os interesses econômicos. Talvez esse seja o motivo pelo qual a Educação Ambiental seja negligenciada ou trabalhada de maneira distorcida nas escolas.

Para que haja um efetivo gerenciamento dos impactos ambientais, Kobiyama (2006), aponta que são necessárias duas metas: (1) entender os mecanismos dos fenômenos naturais e (2) aumentar a resistência da sociedade contra esses fenômenos. (KOBİYAMA, 2006, p. 38). Ambas as metas podem ser abordadas e construídas por meio da educação Ambiental. Esse processo envolve políticas públicas que favoreçam o desenvolvimento de formação educacional para o convencimento e de investimentos em programas de proteção.

Durante o processo de formação educacional, no percurso da educação básica, a linguagem geográfica tem a possibilidade de desenvolver o pensamento crítico, apropriando-se de outras ciências, mas, fundamentalmente, desenvolvendo o potencial de observação bastante amplo dos processos sociais, econômicos e ambientais.

Por conta disso, intensifica a necessidade de um olhar crítico, que deve ser intrínseco à Geografia. Tal concepção deve ter em seu horizonte, segundo Reigota (2010), que a educação ambiental não é um simples agir com bons modos, um conjunto de valores morais. Ou, ainda, que seja apenas a transmissão de conhecimento, pois a construção da consciência está pautada na transformação desse conhecimento em prática cotidiana. Como explica Kaercher (2010), é conseguir que os estudantes percebam que o que eles aprendem pode ser utilizado em suas vidas.

3 O Conceito de Meio Ambiente e as relações com a ação docente

Para melhor contextualizar a Educação Ambiental, no processo formativo do indivíduo, torna-se relevante debater o conceito de meio ambiente e a forma como ele foi e vem sendo construído. Em 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, ficou subentendido que o meio ambiente é o conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos e sociais capazes de causar efeitos diretos ou indiretos, em um prazo curto ou longo, sobre os seres vivos e as atividades humanas. Em 1981, no Brasil, foi criada a Política Nacional do Meio Ambiente, sob a lei 6938/81, a qual definiu meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rega a vida em todas as suas formas”. (BRASIL, 1981). Logo em seguida, em 1988, a

Constituição Federal (1988), em seu Capítulo VI, tratou do meio ambiente e sua preservação, mas não trouxe uma definição explícita, abarcando alguns ecossistemas importantes e a preservação em geral.

Vale ressaltar que o ponto mais relevante, que está implícito nas conceituações, é o desenvolvimento sustentável. Pode-se entender que se trata de como conciliar a utilização/exploração dos recursos naturais sem produzir impactos muito profundos no meio ambiente, de forma que não comprometa definitivamente o planeta, sempre dando conotação da necessidade de preservar o meio ambiente como fonte de subsistência.

Haja vista que a Geografia, por conta de seu objeto de estudo e da formação geral dos profissionais dessa área, deve ter perspectiva especial sobre a educação ambiental, busca-se a definição que melhor englobe o todo do espaço geográfico, incluindo nele o ser humano. Essa é uma discussão ampla e bastante complexa, tanto pela dificuldade na definição do termo quanto pela aproximação dos indivíduos dele.

Deve-se tomar cuidado para não cair no equívoco de tornar a Educação Ambiental em ecologia a partir de sua definição, pois esta é “uma ciência que estuda as relações entre os seres vivos e o seu ambiente físico e natural”. (REIGOTA, 2009, p. 33).

Há diversas definições, tais como Reigota (2009) aponta, a partir das diferentes visões que possam haver, tais como “o meio ambiente é o conjunto de dados fixos e de equilíbrios de forças concorrentes que condicionam a vida de um grupo biológico” (GEORGE, 2009 apud REIGOTA, 2009, p. 34). Ou, ainda, o meio ambiente “é o que cerca o indivíduo ou um grupo, englobando o meio cósmico, geográfico, físico e o meio social com as suas instituições, sua cultura, seus valores”. (SILLIANY, 2009 apud REIGOTA, 2009, p. 34-35).

Busca-se um referencial que conflua com a visão que se pretende desenvolver na formação educacional e de consciência dos sujeitos, de ligação com seu espaço, de noção clara de sua dependência do meio para sua sobrevivência, próxima àquela demonstrada por Krenak (1991), que é oposta à mercantilização e à alienação.

Essa aproximação com o espaço é fundamental para que os estudantes se tornem agentes dele e construam uma consciência ambiental. Além disso, é necessário que percebam como esse espaço é importante para sua existência e de todo o conjunto da sociedade, não apenas daqueles que dele se apropriam para obtenção e acúmulo cada vez maior da riqueza.

Assim, Krenak (1991) expressa a sua reflexão acerca da relação dos seres humanos com a natureza, a partir de seu modo de vida.

[...] O rio que é importante para o meu povo é o mesmo rio que vai dar água para seu filho e para o seu neto. A floresta que abriga e que dá alimento para as nossas tribos é a mesma floresta que vai dar oxigênio e que vai dar alimento para seu filho e para seu neto. Você não pode fingir que é um tatu e deixar essa coisa toda ser depredada, ser destruída, pensando que seu filho e seu neto vão resolver os problemas comprando tudo no supermercado, porque quem abastece o supermercado é a floresta, são os campos, é o sertão e são as roças. Eu não conheço aqui na cidade nenhum lugar que dê comida. O supermercado só vende comida, ele não faz comida. Essa criança que está crescendo na cidade, nascendo e crescendo e morando em apartamentos, corre o risco de viver até dez, doze anos sem pisar no chão, sem entrar num rio, sem correr no mato. Esses meninos vão acabar, quando ficarem grandes, reproduzindo o ambiente deles no resto do Brasil. Se um menino que nasceu e cresceu num prédio aqui de São Paulo for para Rondônia, ele vai chegar lá e vai botar cimento no chão, vai botar cimento no céu, porque o ambiente dele é o cimento. Ele vai produzir calçadas na Amazônia inteira. Como é que ele vai tolerar chegar no

Mato Grosso e ver aquele cerrado? Ele não aguenta, ele mete o trator naquilo tudo. Se possível, ele passa asfalto. Se não for possível, ele planta soja ou ele bota boi. Mas ele não vai deixar mato ali. Porque mato dá pânico nele. Ele não nasceu no mato. Ele cresceu no cimento. Então, esse problema é muito grave. Nós temos ouvido, nos últimos anos, as pessoas falarem de ecologia e de natureza. Não adianta nada falar de ecologia e de natureza para uma pessoa que nasce e cresce em cima do cimento, cercado de vidro e de cimento. Ecologia para ele, no máximo, vai ser um vasinho de planta, mas nunca vai ser uma cachoeira, nunca vai ser um rio, nunca vai ser o mato. Por quê? Porque não dá. Não é possível para ele organizar a vida no mato. (KRENAK, 1991, p. 23).

Krenak (1991) demonstra uma barreira quase intransponível para a superação de uma visão romantizada acerca de meio ambiente. Entretanto, esse é um dos grandes desafios colocados ao se trabalhar Educação Ambiental, especialmente com crianças, adolescentes e jovens da Educação Básica. Considerando que grande parte desses indivíduos vive em cidades, cria-se uma ideia de separação da vida humana e do meio, pois suas relações estão condicionadas à compra e venda mediadas pelo dinheiro. Partindo desse pressuposto, o Professor também deve ter a consciência do que é o meio ambiente e suas relações diretas e indiretas.

É justamente nesse sentido que se compreende que a melhor definição, que deve servir como fio condutor para a observação crítica do espaço, no qual o ser humano está inserido, e que mais se aproxima da ciência geográfica, é a que Reigota (2009) apresenta, construída no final dos anos 1980.

Na concepção de Reigota:

Defino meio ambiente como: um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relação dinâmica e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformações da natureza e da sociedade. (REIGOTA, 2009, p. 36).

Ou seja, o meio ambiente é de fato uma construção cultural, mas é importante considerar seus aspectos naturais, tanto pela dependência quanto pela preservação da vida.

Esses são elementos que demonstram o importante papel da compreensão de meio ambiente de forma integral. Partindo desse pressuposto, é preciso refletir sobre essas transformações a partir dos interesses mercadológicos.

Ainda que haja o entendimento sobre a necessidade de existir atividades econômicas para a subsistência da sociedade, a inversão de valores, tornando o espaço e o consumo de recursos naturais para sobrevivência em locais de produção de lucro, tem produzido impactos profundos. Tais impactos, muitas vezes, são minimizados pelo fato de a sociedade não reconhecer o meio ambiente como central na existência de vida no planeta ou simplesmente por acreditarem que essas atividades são naturais e não exista alternativa.

Fica evidente, quando se observa o desenvolvimento da atividade agropecuária, especialmente com a expansão das monoculturas voltadas para a exportação. A lógica que comanda é a do capital. Os pequenos produtores vão desaparecendo e ficam quase inexistentes cultivos policultores.

Muitos problemas decorrem dessa forma de ocupação e exploração do meio ambiente, dentre eles o desmatamento e as queimadas. Perceber essas transformações como intencionais é um passo para o trabalho de construção de consciência ambiental desenvolvido pela educação. Outro aspecto que pode ser destacado é que, a partir

dessa consciência, pode-se refletir qual padrão de consumos está se desenvolvendo/ seguindo e se isso é, de fato, uma necessidade humana ou do capital.

Sendo assim, essa ideia conflui com a ciência geográfica, a partir da perspectiva de Santos (1997), que explica que essas transformações da paisagem natural em paisagem artificializada é quase naturalizada, que foge à lembrança da antiga vegetação natural, à medida que o espaço vai se transformando em meio técnico-científico-informacional atendendo aos interesses dominantes.

4 Paradigmas Ambientais: a falta de políticas públicas e suas consequências

No Brasil, a preocupação com temas relacionados ao meio ambiente ainda é bastante recente. Por exemplo, já foi abordado que a Educação Ambiental, na década de 1970, era pauta nas Conferências internacionais e só se tornaria oficial no Brasil a partir da Constituição de 1988.

À luz de Dias (2004), percebe-se o quão recente é a preocupação em relação ao tema, lembrando, lamentavelmente, que o Brasil, no auge dos movimentos de defesa das questões ambientais, na década de 1970, caminhava na contramão sugerindo ao mundo que o país estaria de portas abertas à poluição, em nome do crescimento econômico. Esse tipo de abertura produziu situações, como a de Cubatão, como bem lembra Reigota (2010), que trouxeram consequências gravíssimas que se arrastaram por décadas seguintes e, mesmo assim, demonstraram total desprezo por este assunto. Diz ele

Essa atitude não será sem consequências e os resultados se farão sentir nos anos que virão. No Brasil, que na época vivia sob uma ditadura militar, o “exemplo” clássico é Cubatão, onde, devido à grande concentração de poluição química, crianças nasceram acéfalas. (REIGOTA, 2010, p. 23).

Isso mostra, em certa medida, a complexidade em se lidar com a questão da preservação ambiental e os interesses hegemônicos do capitalismo, especialmente naquele momento histórico, mas se reproduz, talvez, com mais voracidade, nos dias atuais.

Na mesma medida que as discussões ambientais avançavam, as demandas do capitalismo também o fizeram, pois a população estava crescendo; oportunidade de novos mercados consumidores e, a cada dia, novas tecnologias eram desenvolvidas, levando ao aumento da produção e do consumo.

A reflexão sobre esse tema é de enorme relevância quando se depara com o descaso, conforme já mencionado, em relação às políticas públicas. Em seu estudo sobre a Educação Ambiental, já na introdução, Dias (2004) faz uma cronografia estabelecendo uma relação entre o crescimento populacional e o desenvolvimento tecnológico. O autor faz um alerta sobre aspectos relacionados aos impactos produzidos pelas relações humanas com a natureza. Num dado momento, um alerta que se remete a meados do século XIX.

1864: George Perkin Marsh (1801-1882), diplomata americano, publica o livro *Man and nature: or physical geography as modified by human action* (O Homem e a Natureza: ou geografia física modificada pelo homem), considerado o primeiro exame detalhado da agressão humana à natureza. Marsh documenta como os recursos do planeta estão sendo depreciados e prevê que tal exploração não continuaria sem exaurir inevitavelmente a generosidade da natureza; analisa as causas do declínio de civilizações antigas e prevê um destino semelhante para as civilizações modernas, se não houvesse mudança. (DIAS, 2004, p. 280).

É importante considerar que, passados pouco mais de um século e meio, as condições apontadas se agravaram. Cabe refletir sobre esse tempo verbal do “se não houvesse mudança”, pois, historicamente, pode-se notar que o aumento populacional e o desenvolvimento tecnológico, atrelados às necessidades de expansão do lucro por parte do capitalismo, estão produzindo ainda mais impactos. No caso do Brasil, especificamente, esse cenário é histórico e herança do período colonial, pois não se pode deixar de lado o fato de que uma das primeiras atividades econômicas desenvolvidas aqui no território, quando da chegada dos portugueses, foram justamente a exploração do pau-brasil e a produção da cana-de-açúcar que, por consequência, deram início à intensa degradação da Mata Atlântica.

É evidente que muita coisa mudou. Mesmo assim, de uma maneira ou de outra, a problemática ambiental está em pauta. Porém, a expansão do agronegócio, da exploração de recursos naturais e da ocupação do território também se transformou. Outro exemplo, trazido por Magnoni Junior (2007), fala da ocupação da Floresta Amazônica pelos grandes capitalistas da agropecuária, expondo o bioma a um intenso processo de transformação.

[...] o avanço do desmatamento da Amazônia estimulado principalmente pela expansão do agronegócio da soja e extração mineral e de madeira clandestina deixa de ser uma parte significativa do meio ambiente, para se caracterizar em brutal cientificização e tecnicização da paisagem sob a égide do mercado globalizado dominado pelos países ricos e empresas transnacionais. (MAGNONI JUNIOR, 2007, p. 32).

Nota-se, a partir de uma análise mais rigorosa, que fica difícil desvincular as transformações e exploração do território do modelo de produção que determina as relações. Pode-se insinuar que, afastar simbolicamente o indivíduo do meio seja intencional, justamente para legitimar a ocupação e a apropriação dos recursos. Além disso, torna a sociedade menos sensível às mazelas produzidas em nome do desenvolvimento e da necessidade de crescimento econômico.

E assim se constrói essa interação com a natureza. Séculos se passaram e não há equilíbrio. Ao levar em conta os desastres recentes, é possível considerar a situação como alarmante. Muitos exemplos podem representar esse cenário de desequilíbrio resultando em grandes impactos e tragédias.

Mesmo com toda tecnologia e conhecimento disponível, em meados da segunda década do século XXI, o Brasil foi marcado com grande enfrentamento em relação à preservação ambiental. Apenas nos últimos 4 anos, ocorreram aqueles que já são considerados os maiores desastres ambientais da história. Foram ao menos 2 rompimentos de barragens: em Mariana e Brumadinho. Em Mariana (MG), o acidente ocorreu em 5 de Novembro de 2015. O rompimento da barragem da Samarco Mineração S.A. deixou ao menos 19 mortos e causou enxurrada de lama que inundou o distrito de Bento Rodrigues. Em 25 de Janeiro de 2019, a barragem da Vale, em Brumadinho, região metropolitana de Belo Horizonte também se rompeu, provocando um desastre ainda maior. Foram cerca de 230 mortos, além de mais de 30 desaparecidos.

Com grande poder, o capital consegue estancar as crises sem que os problemas de fato se resolvam, como mostra esse trecho da reportagem do El País.

O fantasma de que os responsáveis máximos fiquem impunes está rondando. Basta ver o que ocorreu em Mariana, onde o *tsunami* de resíduos arrasou duas cidades e percorreu mais de 600 quilômetros até o Atlântico, alterando as vidas de centenas de milhares de pessoas e prejudicando gravemente

o ecossistema. Três anos depois, ninguém foi condenado. Não há data para o julgamento e a proprietária da mina – a Samarco, controlada pela Vale e pela australiana BHP Billiton – pagou uma ínfima parte das multas por danos ambientais porque recorreu delas. “Depois de Mariana, muito pouco foi feito. Fazia três anos que estávamos anunciando que haveria mais desastres”, diz Fabiana Alves, do Greenpeace. (GORTÁZAR, 2019).

Tão ou mais grave quanto essas tragédias/crimes ambientais são os grandes incêndios e desmatamentos ocorridos em áreas de cobertura de Floresta da Amazônia. Esse assunto mereceria um capítulo à parte, pois esse momento histórico pode ser um ponto de inflexão nos estragos promovidos na área de cobertura vegetal amazônica denominada Amazônia Legal. Para se ter ideia, pesquisadores apontam que os estragos do último período podem levar décadas ou séculos para serem recuperados. Em matéria veiculada pelo site da BBC-Brasil, os pesquisadores Jos Barlow e Erika Berenguer apontam que

conforme estudos feitos por especialistas que analisam as queimadas na Amazônia, mesmo três décadas após ser atingida pelo fogo, as florestas queimadas têm 25% menos carbono que as que não foram alvos de chamas. “Isso mostra que a gente precisa de décadas ou até mesmo centenas de anos para que as florestas se recuperem de um incêndio”, lamenta a pesquisadora. (LEMOS, 2019).

Os últimos quatro anos são apontados como aqueles que apresentaram os maiores avanços do desmatamento e de queimadas enfrentados na área. Segundo dados do INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, o índice de desmatamentos aumentou, se for comparado a dados referentes ao mesmo período dos anos de 2017 e 2018.

O resultado indica um acréscimo de 8,5% em relação a 2017, ano em que foram apurados 6.947 km². Também representa uma redução de 73% em relação à registrada em 2004, ano em que o Governo Federal lançou o Plano para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAm), atualmente coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). (INPE, 2019).

Dados revelados pelos meios de comunicação, estabelecendo a comparação do ano de 2018 em relação ao ano de 2019, indicam uma situação muito mais grave. Na contramão do que se propõe a defesa do meio ambiente, no Brasil, vem se consolidando a ideia de que é necessário avançar sobre os espaços naturais para o desenvolvimento acontecer. Em matéria veiculada pelo site Folha/Uol,

o desmatamento na Amazônia em julho deste ano teve crescimento de 278% em relação ao mesmo mês do ano passado. Dados são do DETER (Detecção do Desmatamento em Tempo Real), do sistema do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) que visa ajudar o Ibama a combater o desmatamento. (WATANABE, 2019).

Para agravar ainda mais a situação, dados do INPE, referentes ao mês de agosto de 2020, apontam crescimento de 27% na distribuição dos focos de incêndio em relação ao mesmo mês do ano anterior. Somados os biomas Amazônia, Cerrado e Pantanal concentram mais de 88% de todos os focos de incêndio em território nacional⁴.

Mesmo que haja problemas em relação a queimadas naturais, não é incomum essa prática ser utilizada intencionalmente para posterior ocupação das áreas. As denúncias são de que as queimadas consistem na técnica utilizada pelos desmatadores para,

supostamente, “limpar” a área desmatada. O fogo segue o rastro do desmatamento, e os impactos são os mais alarmantes.

Em matéria publicada pelo site VioMundo, o cientista Claudio Almeida, coordenador do Programa Amazônia, do INPE, aponta o crescente índice de desmatamento, seguido das queimadas.

Segundo Cláudio, como no mês de julho o sistema detectou um pico de alertas de desmatamento (9 mil alertas no total), maior do que esperado pelo INPE, o próprio órgão decidiu então fazer uma análise mais apurada dos dados, vindo a confirmar 92% dos alertas detectados. A respeito das queimadas que foram vistas essa semana, alertou que são um resultado intensificado do atual processo de ocupação da Amazônia, que geralmente começa com a derrubada das árvores em março e abril, por ser o fim da estação chuvosa, e encerra com o início da estação seca, entre agosto e setembro. Neste período ocorrem as queimadas da massa que ficou secando desde a derrubada. Explica: “Querem ocupar e a única maneira de fazer a ocupação de maneira rápida é o fogo, sendo que o resultado é isso que a gente está vendo essa semana. É justamente aquele desmatamento que foi feito há 2, 3 meses atrás, que ficou secando e agora está queimando”. Indicou ainda que, segundo dados compilados pelo INPE em conjunto com a EMBRAPA (disponíveis no TerraClass), mais de 60% da área desflorestada na Amazônia foi destinada à pecuária, mais especificamente áreas de pastagem de baixa qualidade. (MAIA, 2019).

Casos como esse são tão graves que as repercussões não se restringiram ao Brasil. O fato de ser um país riquíssimo em recursos naturais, e a Amazônia, em especial, ser uma grandiosíssima reserva biológica, o que provoca grande interesse internacional, vários países se manifestaram em defesa da floresta e de um maior controle da sua destruição.

No entanto, essa preocupação não é recente, assim como não é em vão. Conti e Furlan (2009) apontam que satélites, como o Landsat, registravam índices alarmantes de desmatamento na região amazônica e que isso poderia implicar em mudanças nos regimes de chuvas e na emissão de gases de efeito estufa.

Entre outros aspectos, um dos ângulos dessa questão é o de que os desmatamentos na Amazônia eliminarão uma fonte de umidade importante para a atmosfera, uma vez que 56% das chuvas locais e regionais dependem da floresta. Por outro lado, as queimadas devolvem à atmosfera o gás estufa, CO₂, que durante anos vem sendo “enterrado” ou capturado pela floresta através da fotossíntese. (CONTI; FURLAN, 2009, p. 70).

Colocadas questões como essas, a Alemanha e a Noruega suspenderam os repasses para o Fundo Amazônia, que financia diversos programas de combate ao desmatamento e às queimadas. A França, por meio de seu governo, propôs tratar a questão como de problema internacional, o que, em certo sentido, começa a afetar a soberania do Brasil. Não há como negar que são reflexos do desmonte promovido pelo governo federal, que mesmo tendo conhecimento das ações criminosas cancelou repasses para o incremento da fiscalização. À medida que os repasses são cancelados, ações de fiscalização e proteção começam a ser prejudicadas e a devastação se intensifica.

Após Alemanha, Noruega também bloqueia repasses para Amazônia. Ministro norueguês afirmou em entrevista a um jornal local que o Brasil não cumpriu o acordo de preservação ambiental. Fundo, que já perdeu verbas da Alemanha deixará de receber 133 milhões de reais. A Noruega anunciou nesta quinta-feira que, assim como a Alemanha, também bloqueará suas contribuições para o combate ao

desmatamento da Amazônia, uma verba de mais de 133 milhões de reais destinada ao Fundo Amazônia. A decisão acontece um dia depois de o presidente Jair Bolsonaro afirmar a jornalistas que a chanceler alemã, Angela Merkel, deveria usar o dinheiro bloqueado pelos alemães para reflorestar o próprio país. (NEGRÃO, 2009).

Tais episódios poderiam ser mitigados, ou ao menos produzirem maior indignação e, por consequência, maior resistência contra os avanços dessas forças hegemônicas que impactam tão ferozmente no meio ambiente. Além disso, os danos ambientais e humanos poderiam ser reduzidos se houvesse tratamento para isso. Conforme Kobiyama (2006), o gerenciamento de desastres naturais pressupõe ações de reconhecimento e controle dos ambientes. Atrelado ao fato de haver treinamento para quando os episódios ocorram, ainda que se tenha de lidar com forças dominantes que não possuam interesse nesse reconhecimento, é preciso pensar, portanto, em um processo de formação que permita aos indivíduos o acesso a esse conhecimento.

De certo ponto, passiva, a nossa sociedade assiste, justamente, à mercantilização da natureza, quando ela deixa de ser nossa fonte de existência, de onde se tira aquilo que é necessário para a sobrevivência nesse planeta, para tornar mercadoria que produzirá lucro.

Segundo Ross,

a capacidade crescente de raciocínio e o aumento do número de indivíduos, organizados em sociedades cada vez mais complexas, transformaram lentamente o homem no animal mais importante da Terra e, portanto, no maior predador da natureza. A evolução progressiva do homem como ser social mostra que, quanto mais ele evolui tecnicamente, menos se submete às imposições da natureza. Desse modo, se por um lado, o homem como animal é parte integrante da natureza e necessita dela para continuar sobrevivendo, por outro, como ser social, cada dia mais sofisticada os mecanismos de extrair da natureza recursos que, ao serem aproveitados, podem alterar de modo profundo a funcionalidade harmônica dos ambientes naturais. (ROSS, 2009, p. 212).

Um exemplo muito chocante dessa visão mercadológica dos recursos naturais, foi a descoberta de que proprietários rurais da região da Amazônia Legal criaram no país o chamado “Dia do Fogo”. Esse crime ocorreu no dia 10 de agosto de 2019, organizado e tornado público pelos próprios fazendeiros locais. Deram publicidade ao crime de incendiar a floresta em várias unidades da federação.

O dia 10 de agosto poderá ser classificado como um momento-chave na história recente da Amazônia. Hoje, ele já é conhecido como o “Dia do Fogo”, quando produtores rurais da região Norte do país teriam iniciado um movimento conjunto para incendiar áreas da maior floresta tropical do mundo. Essa suspeita está sendo investigada pela Polícia Federal (PF) e pelo Ministério Público Federal (MPF). Ontem, a procuradora-geral da República, Raquel Dodge, afirmou haver indícios de uma “ação orquestrada” para incendiar pontos da floresta. (MACHADO, 2019).

A ação se dizia legítima, pois os fazendeiros alegavam ser necessário ocupar a floresta dessa maneira para que o desenvolvimento ocorresse.

A partir do exposto, é possível observar que o aumento da população, atrelado ao crescente desenvolvimento tecnológico, culminou em um excessivo consumo dos recursos naturais, tendo como principal objetivo a produção e a acumulação de riquezas, a qualquer custo, sem preocupação com as consequências ambientais, haja vista a certeza da impunidade devido à falta de políticas públicas sérias e eficientes.

5 A Construção de um Pensamento Crítico e as Relações com o Meio Ambiente

Desde a Revolução agrícola, há cerca de 10.000 anos, o ser humano vem se apropriando cada vez mais dos recursos que a natureza lhe oferece. À medida que se desenvolve, essa apropriação se aprofunda. Com o advento do capitalismo, os recursos naturais passam a ter aquilo que, no pensamento marxista, se caracteriza como valor de troca, sendo um valor por si só, em substituição àquilo que chamava de valor de uso, ou seja, sua real necessidade. Assim, a natureza e seus recursos transformam-se de coisas necessárias para a sobrevivência para serem recursos capazes de gerar acumulação de riqueza.

A partir do momento em que os animais criados, os cereais cultivados e os vegetais coletados no campo ou nas florestas são explorados para comercialização, deixam de ser simplesmente alimentos para se transformarem em mercadorias que levam à riqueza de alguns e à pobreza de outros. (ROSS, 2009, p. 213).

Pode-se inferir que a desigualdade é, portanto, produto do sistema, criando situações em que uma pequena parcela da sociedade consuma muito mais do que necessita, enquanto à outra parcela, bem maior, falte até o básico para sobrevivência.

O aumento da demanda para atender contingentes cada vez maiores, e a necessidade inesgotável de produção de lucro, impõe um ritmo desenfreado de consumo de recursos. Cria-se um descompasso mais intenso em relação ao tempo do homem com o tempo da natureza, distanciando-o de outras espécies, mas também produzindo impactos cada vez mais profundos. É evidente que o homem constitui uma espécie mais avançada no sentido da produção de conhecimento, e que as transformações buscam também conforto e comodidade. No entanto, há de se considerar que esse homem também possui a capacidade de colocar gerações futuras em risco, fato que entre outras espécies não ocorre.

Diferentemente dos outros animais, o ser humano, pelo trabalho, transforma a natureza criando a sua existência. Por isso, é levado a valorizar os elementos do meio ambiente: a água, a terra, a fauna, a flora, etc. (no domínio da natureza) e as instituições, as ciências, as técnicas, etc. (no domínio da cultura). Antes mesmo de se dar conta disso, o homem está exercendo uma atitude axiológica (valorativa) perante tudo o que o cerca. (MAGNONI JUNIOR, 2007, p. 45).

Essa reflexão de Magnoni Junior (2007) induz a pensar sobre quais valores que se deve atribuir à natureza, ou como seria a melhor forma de se relacionar com ela. Há dependência total do ser humano em relação ao meio ambiente, o que leva a compreender que, inevitavelmente, seus recursos serão explorados. Por outro lado, é de suma importância compreender que essa relação precisa ser saudável e sustentável.

É importante ressaltar que a geografia é a ciência que tem um olhar particular sobre o espaço e sobre a relação do homem para com ele, por isso a importância de estar contida no dia a dia e não ser, meramente, um conteúdo escolar a ser passado para estudantes. Os espaços vão muito além de uma paisagem, não devem ser um retrato, um desenho a ser produzido, ou, ainda, algo belo, uma definição muito comum. Eles não devem ser apenas descritos, mas sim precisam se tornar conceito. Devem ser sentidos como parte de um todo e do indivíduo.

Em seu artigo “Educação e Ensino de Geografia de qualidade para a construção de uma sociedade democrática e resiliente”, Magnoni Junior (2018) aborda a relação da geografia escolar, ciência geográfica e o cotidiano dos indivíduos, para, inclusive, prevenção aos desastres naturais. Destaca que a Geografia tem o papel importante de

abordar de maneira profunda e crítica a forma como as relações sociais e econômicas se dão, pois elas influenciam diretamente o modo como a sociedade se constrói.

Essa reflexão conduz para questões fundamentais em relação ao espaço e à forma como o indivíduo o vê, em especial por parte daqueles que têm menos acesso aos bens materiais. Essa é uma abordagem essencial sob a perspectiva da Geografia, na estruturação do pensamento crítico, que deve estar sempre atenta aos elementos construtores e transformadores do ambiente. Não se pode negligenciar esse olhar, pois ele tende a reforçar a naturalização da desigualdade. Esta não é natural, é produzida propositalmente e beneficia uma ínfima parcela da população. E mais grave ainda: aqueles que mais são excluídos e oprimidos são os que mais sofrem com as mazelas produzidas por esse modelo de sociedade que produz muita riqueza para poucos, e muita pobreza para muitos.

O desafio está em tornar os estudantes em agentes que reconheçam essa desigualdade naturalizada para questionar o quadro estabelecido, mesmo identificando todas as dificuldades. “Mas como pode o homem pobre e excluído utilizar os elementos da natureza, se ele não é capaz de intervir nela, discutir, engajar-se e assumir pessoalmente a responsabilidade de suas escolhas?”. (MAGNONI JUNIOR, 2007, p. 46).

Pode estar nesse contexto a Educação Ambiental. Fica quase implícito ao componente curricular Geografia desenvolver a Educação Ambiental. Entretanto, esse campo de estudo tem equívoco desde seu início, pois, como defende Dias (2004), a educação ambiental é negligenciada em várias outras graduações, que formam profissionais desconectados do tema, portanto reprodutores de práticas e ideias devastadoras. Ainda, como consequência, se os profissionais educadores não são formados para que desenvolvam a consciência ambiental na perspectiva das relações sociais dominantes, não farão também na escola; ou pior, reproduzirão preconceitos ou desinformações que tendem a influenciar na formação dos educandos.

Não se deve desconsiderar, portanto, que a falta de formação educacional sobre o tema é quase um círculo vicioso, quando professores tendem a confundir Educação Ambiental com Ecologia, ou seja, o estudo de assuntos relacionados ao meio ambiente, mas sem considerar de fato as relações estabelecidas entre os seres humanos, como argumenta Dias (2004), com visão fortemente preservacionista. Sobre a formação profissional, o autor expõe que não existem planos de Estado para isso, e quando há é, praticamente, inócuo, reforçando também a ideia que não há trabalho individual no processo de transformação da sociedade.

Por outro lado, o esforço de qualificação é mínimo. Quando ocorre, frequentemente qualifica alguns professores de cada escola. Estes, quando retornam às suas unidades escolares, passam a ser encarados como “rebeldes”, indesejáveis, pela Coordenação e pela Direção. Até mesmo o diálogo como os colegas torna-se difícil. A estratégia de qualificação de professores, desacompanhados dos demais colegas, inclusive da administração, tem-se mostrado ineficiente. (DIAS, 2004, p. 18).

Ainda, nesse contexto de Educação Ambiental como busca pela compreensão da construção do espaço e da necessidade da preservação para garantir a vida, faz-se necessário pensar sobre a questão axiológica, pois muito se fala sobre o desenvolvimento tecnológico, inclusive aquele que proporcionará melhor produtividade e menor impacto sobre o meio ambiente, mas pouco se debate, ainda, sobre a questão do acesso àquilo que está sendo produzido. Dias (2004) aponta que há muito tempo a humanidade sofre com o problema da fome não pela produção, mas pela distribuição. Isso implica também naquilo que se defende como questões ambientais. Há que se aprofundar muito no tema, pois sendo ele

Em nenhum período conhecido da história humana ela precisou tanto de mudança de paradigma, de uma Educação renovadora, libertadora. Mais do que produzir painéis solares mais baratos, reciclar e dotar carros de células de combustíveis, em vez de petróleo, precisamos de um processo mais completo, que promova o desenvolvimento de uma compreensão mais realista do mundo. No século XX, o ser humano involuiu, ética e espiritualmente. (DIAS, 2004, p. 16).

Nesse sentido, é possível apropriar-se das ferramentas disponíveis, como a cartografia, que é um dos eixos importantes da Geografia, e a alfabetização cartográfica, a qual deve ser uma referência, tanto para leitura e interpretação de mapas quanto para a exigência do uso da subjetividade para elaborar representações mentais ou a partir do seu cotidiano, uma vez que obriga o indivíduo a escolher elementos da realidade e o força a refletir sobre suas referências e a realidade que o cerca.

A geografia caracteriza-se pelo olhar estratégico, pela profundidade da compreensão, conforme destaca Lacoste (1988), essenciais para o reconhecimento do território, além de ser um passo fundamental para entender as complexidades das relações. O autor aponta ferramentas importantes ligadas a essa ciência, como, por exemplo, os mapas, que são de extrema importância comunicacional nos dias atuais, e estão vinculados diretamente à geografia escolar.

Ainda, para Magnoni Junior (2018),

[...] o ensino de geografia deve-se configurar entre o cidadão e o mundo, apresentando repercussões importantes, uma vez que, como disciplina escolar, a Geografia tem o objetivo de tornar o mundo sensível e compreensível aos alunos, proporcionando-lhes o reconhecimento e a análise da experiência humana na construção do espaço geográfico. (MAGNONI JUNIOR, 2018, p. 184-185).

Assim, transformando aquilo que é, num primeiro momento, apenas um tópico de um livro didático em uma forma de conectar o indivíduo ao seu lugar a fim de que se sinta parte e agente dele. No entanto, para isso, também é imprescindível que haja o rompimento com a dicotomia local-global, pois, apesar de se viver nos lugares, estes estão cada vez mais interligados, pois, como diz Milton Santos, "Nas condições da economia atual, é praticamente inexistente um lugar em que toda a produção local seja localmente consumida ou vice-versa, em que todo consumo local é provido de uma produção local". (SANTOS, 1994, p. 65).

A partir disso, vale enfatizar o papel emancipatório da educação, como destaca a Professora Edina Castro de Oliveira, no prefácio da importante obra de Paulo Freire "A pedagogia da autonomia", "Uma pedagogia fundada na ética, no respeito à dignidade e à própria autonomia do educando". (FREIRE, 2003, p. 10).

Nesse sentido, busca-se, por meio da educação ambiental e do olhar que a Geografia incide sobre o espaço, desenvolver, junto aos estudantes, essa perspectiva de pertencimento para, juntos, construir a consciência crítica e coletiva de que a ocupação e a apropriação desigual não são naturais e causam impactos em todas as esferas da sociedade.

Considerações Finais

A partir de tudo que foi discutido até aqui, é possível notar o quanto é necessário debater assuntos importantes para transformar a realidade social e, por consequência, produzir interações humanas com a natureza de forma mais saudável. Esse é um ponto central no ensino da Geografia escolar, a qual vislumbra a construção

solidária e humanista, preocupada com o desenvolvimento de uma sociedade menos desigual, que compreende e se contrapõe ao modelo capitalista dominante. Parte do pressuposto de um olhar mais abrangente em relação às transformações no espaço, produzidas pelos seres humanos, não apenas como meros espectadores, mas como agentes que têm consciência das desigualdades e se opõem a elas.

Este capítulo se propôs a abordar e problematizar alguns temas relevantes que, num contexto geral e complexo, devem ser tratados de maneira mais profunda. A questão ambiental precisa ser desenvolvida para além do espontaneísmo e do senso comum. Para tanto, é imprescindível que os espaços educacionais se apropriem dos conceitos da Educação Ambiental, pautados em conhecimento científico, como forma de alcançar a construção de uma consciência crítica e não alienada. Com isso, superar o desafio, conforme explicado por Magnoni Junior (2018): o de associar a teoria com a prática, ou seja, a partir da construção do conhecimento e da consciência ambiental e tornar-se um agente do processo de superação da problemática que envolve o tema.

É de grande relevância pensar sobre a questão ambiental também como forma de reduzir ou evitar desastres naturais e, também, por consequência, mitigar as mazelas sociais. Tais episódios vêm ocorrendo com frequência e intensidade cada vez maiores.

O afastamento do indivíduo de sua realidade, tanto de seu produto de trabalho quanto de seu espaço de vivência, é uma estratégia bastante sofisticada de dominação, naturalizando relações sociais e com a natureza, reforçando, na verdade, um ideário dominante para manutenção da desigualdade.

Desigualdade essa que se consolida com a exploração desequilibrada dos recursos naturais, criando segmentos da sociedade que consomem muito mais do que necessitam, enquanto grande parcela das populações, que compõe classes sociais menos favorecidas, mal consegue sua subsistência. Outro fator importante é elucidar sobre a expansão dos desastres naturais impulsionados pela ação humana, tais como as queimadas e o rompimento de barragens de exploração mineral. Só é possível combatê-los a partir de um pensamento crítico e da desnaturalização do que vem sendo posto como imutável: a exploração de recursos naturais e de pessoas.

A formação crítica do indivíduo requer um olhar especial para essas relações, para a exploração de recursos, considerando que a natureza possa ser preservada e reconstruída permanentemente, evitando a potencialização de desastres ambientais que acabam afetando de maneira mais incisiva as camadas mais pobres e menos protegidas. Na velocidade e voracidade que a sociedade avança sobre esses recursos, tal relação produzirá danos permanentes.

Buscou-se enfatizar, também, que esse papel pode ser cumprido pela formação educacional que coloque a questão ambiental para além da visão simplista, a qual, ocorre, corriqueiramente, nos espaços de formação. Não se deve levar para a visão extrema do preservacionismo, ou seja, uma visão romantizada da natureza, afinal seria ingênuo imaginar que o ser humano não vai interferir no seu meio, pois é uma necessidade intrínseca à sua sobrevivência.

Por outro lado, não há como não condicionar esse tema ao modo de vida capitalista que determina como as relações humanas e com a natureza se darão. Mesmo que nem todas as ciências tenham essa especificidade, se os profissionais carregarem consigo tal formação, suas ações também corroborarão com a construção da consciência de que a natureza não deva ser transformada em produtora de riqueza para poucos. Ainda mais grave, é necessário compreender que as ações tendem a produzir impactos severos e que podem comprometer definitivamente a vida no planeta.

Todas as ciências que fazem parte da formação dos sujeitos deveriam ter como vetor a questão ambiental. Mas é evidente que a ciência geográfica tem em seu cerne a

compreensão das transformações produzidas como consequência das relações humanas e com a natureza, fato que deve ser considerado quando se pensa na Educação Ambiental.

A negligência na formação da maioria das profissões permite que grande parte da população fique alheia ao que ocorre ao seu redor, como, por exemplo, a expansão das queimadas. Na medida em que esses fenômenos se expandem, as políticas públicas para contê-las são desmontadas, perdendo apoio financeiro internacional e correndo risco de boicotes. As queimadas descontroladas na Floresta Amazônica e no Pantanal demonstram o descaso das autoridades em relação ao tema. Em vez de combatê-las, negam-se os fatos.

Por fim, uma das principais contribuições do presente capítulo, senão a mais importante, é reconhecer a dependência do homem em relação à natureza e compreender que esse é o primeiro passo para conter o problema da exploração e destruição intencional e desenfreada, assim como reduzir os riscos de desastres naturais, que tendem a afetar ainda mais as populações vulneráveis. Um caminho para conseguir lograr êxito, nesse sentido, é buscar efetiva formação da consciência socioambiental e crítica nos indivíduos. É um trabalho enorme, pois passa por transformar visões simplistas sobre o tema, e assim desenvolver uma Educação Ambiental credenciada, para construir uma sociedade resiliente, preparada para antecipar e reduzir o risco de desastres naturais e antropogênicos.

Notas

4 INPE: INFOQUEIMA Boletim Mensal de Monitoramento. Disponível em: http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal/outros-produtos/infoqueima/2020_08_infoqueima.pdf. Acesso: 17/09/2020.

Referências

- ALTHUSSER, L. Aparelhos ideológicos do Estado. *In*: ALTHUSSER, L. **Aparelhos ideológicos do Estado**. Rio de Janeiro: Graal, 1983.
- BARBOSA, T.; AZEVEDO, J. R. N. de. **Revista Brasileira de Educação em Geografia: Contribuições Marxistas para pensarmos o Ensino de Geografia**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 52-73, jul./dez. 2011.
- BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 01 set. 2020.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal: Coordenação de Edições Técnicas, 2016. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/. Acesso: 06 set. 2020
- CONTI, J. B.; FURLAN, S. A. Geoecologia: o clima, os solos e a biota. *In*: ROSS, J. L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo, SP: Gaia, 2004.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 26. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- GORTÁZAR, N. G. **A maldição das minas no Brasil: entre o medo do desemprego e o fantasma da impunidade**. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/05/04/politica/1556925352_146651.html. Acesso em: 26 ago. 2019.
- INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **TerraBrasilis**. 2019. Disponível em: <http://terraBrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/alerts/legal/amazon/aggregated>. Acesso em: 27 ago. 2019.
- INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **TerraBrasilis**. 2020. Disponível em: <http://terraBrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/alerts/legal/amazon/aggregated>.

queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal/outros-produtos/infoqueima/2020_08_infoqueima.pdf. Acesso em: 14 set. 2020.

KAERCHER, N. A. O gato comeu a Geografia crítica? alguns obstáculos a superar no ensino-aprendizagem de Geografia. In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. de. **Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

KRENAC, A. Notícias dos povos indígenas. In: KRENAC, A. **O índio: ontem, hoje, amanhã**. São Paulo: Edusp, 1991.

KOBIYAMA, M. **Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos**. Curitiba: Ed. Organic Trading, 2006.

LACOSTE, Y. **A Geografia: isso serve**, em primeiro lugar, para fazer a guerra. Tradução Maria Cecília França. 16. ed. Campinas, SP: Editora Papirus, 1988.

LE MOS, V. **A floresta leva décadas ou centenas de anos pra se recuperar'**: o que difere os incêndios na Amazônia e no cerrado. www.bbc.com. 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-49459942>. Acesso em: 26 ago. 2019.

MACHADO, L. **O que se sabe sobre o 'Dia do Fogo'**: momento-chave das queimadas na Amazônia. 2019. Disponível em: [https://noticias.uol.com.br/meioambiente/ultimas-noticias/bbc/2019/08/27/o-que-se-sabe-sobre-o-dia-do-fogomomento-chave-das-queimadas-naamazonia.htm?cmpid=copiaecolahttps://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimasnoticias/bbc/2019/08/27/o-que-se-sabe-sobre-o-dia-do-fogo-momento-chave-dasqueimadas-na-amazonia.htm](https://noticias.uol.com.br/meioambiente/ultimas-noticias/bbc/2019/08/27/o-que-se-sabe-sobre-o-dia-do-fogo-momento-chave-das-queimadas-na-amazonia.htm?cmpid=copiaecolahttps://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimasnoticias/bbc/2019/08/27/o-que-se-sabe-sobre-o-dia-do-fogo-momento-chave-dasqueimadas-na-amazonia.htm). Acesso em: 27 ago. 2019.

MAGNONI JUNIOR, L. Educação e ensino de geografia de qualidade para a construção de uma sociedade democrática e resiliente. **Ciência Geográfica**, Bauru: AGB, ano 22, v. 22, n. 1, p. 179-198, jan./dez. 2018. Disponível em: https://agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXII_1/agb_xxii_1_web/Rev_AGB_dez2018-14.pdf. Acesso em: 27 ago. 2019.

MAGNONI JUNIOR, L. **O conhecimento científico como base para a resolução de problemas relacionados à microbacia hidrográfica do córrego São José do Corrente, município de Cabrália Paulista – SP**. 2007. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus de Bauru, Bauru, 2007. Disponível: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/101995/magnonijunior_l_dr_bauru.pdf?sequence=1 Acesso em: 23 nov. 2017.

MAIA, M. M. **Cientista do Inpe confirma: mais de 60% da área desmatada da Amazônia foi para pastagem**. Disponível em: <https://www.viomundo.com.br/voce-escreve/cientista-do-inpe-confirma-mais-de-60-do-desmatamento-da-amazonia-foi-para-pastagem-video.html>. Acesso em: 27 ago. 2019.

NEGRÃO, H. **Após Alemanha, Noruega também bloqueia repasses para Amazônia**. 2019. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/08/15/politica/1565898219_277747.html. Acesso em: 26 ago. 2019.

REIGOTA, M. **O que é educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

REIGOTA, M. **Educação ambiental e representação social**. São Paulo: Cortez, 2010.

ROSS, Jurandyr L. S. A sociedade industrial e o meio ambiente. In: ROSS, J. L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

SANTOS, M. **Técnica, espaço e tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. 3. ed. São Paulo-SP: Editora Hucitec, 1997.

TOMINAGA, L. K. **Desastres naturais: por que ocorrem? Desastres naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2009. p. 13-23.

WATANABE, P. **Desmatamento na Amazônia em julho cresce 278% em relação ao mesmo mês em 2018**. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br%2Fambiente%2F2019%2F08%2Fdesmatamento-na-amazonia-em-julho-cresce-278-em-relacao-ao-mesmo-mes-em-2018>. Acesso em: 26 ago. 2019.