

## A GEOGRAFIA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: o modo de ver e pensar a relação ambiental na Geografia

Ruy Moreira<sup>1</sup>  
ruymoreira@uol.com.br

**Resumo:** este artigo apresenta alguns parâmetros de um programa de educação ambiental em Geografia, fundamentado em uma gestão do espaço para o fim de uma gestão democrática dos bens públicos, passando por práticas e técnicas novas de agricultura e pecuária, de apropriação da fauna e da flora, de relações industriais, de saneamento (drenagem, canalização de valas negras, prevenção de epidemias), tudo ensejando um paradigma de rede de relações territoriais que harmonize, pela determinação das formas do arranjo do espaço, o lado ecológico e o lado social, em benefício do homem.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Geografia. Escala Espacial. Cunho Social.

*LA GEOGRAFIA E LA EDUCAZIONE AMBIENTALE: il modo di vedere e pensare la educazione ambientale em la Geografia*

**Riassunto:** Questo articolo presenta alcuni parametri di un programma di educazione ambientale in Geografia, basato sulla gestione del spazio con l'obiettivo di una gestione democratica di beni pubblici, attraverso pratiche e nuove tecniche di agricoltura e allevamento, di assimilazione di fauna e flora, di relazione industriali, di servizi igienico-sanitari (drenaggio, canalizzazione di fossati nero, prevenzione delle epidemie), tutto alla ricerca di un paradigma di rete di relazione territoriale per trovare una armonia, per la determinazione le forme di sistemazione dello spazio, il lato ecologico e sociale, a beneficio dell'uomo.

**Parole-chiave:** Educazione ambientale. Geografia. Scala Spaciale. Carattere Sociale.

### Introdução

Um surto de gastroenterite ocorrido em 1984 no Estado da Bahia teve por área de incidência o recôncavo baiano e a capital do estado. Mas o estudo da causa do surto da doença mostrou estar ligada a um período recente de seca e à invasão de insetos a várias cidades da região que a seca dera origem. O surto de gastroenterite ocorreu numa área, mas sua extensão de abrangência real foi todo o espaço do Nordeste.

<sup>1</sup> Professor dos Cursos de Graduação e Pós-graduação da Universidade Federal Fluminense.

Pegemos um outro exemplo, o tema à mesma época exaustivamente explorado dos agrotóxicos. O uso de agrotóxicos tem a finalidade de elevar a produtividade da agropecuária, mas acabou surtindo uma espécie de efeito bumerangue, pois as pragas a que visavam destruir acabaram se habituando com o produto, se reproduziram em escala muito maior e, com a quebra da cadeia ecossistêmica, originaram novas pragas, tornando a lavoura mais cara e neutralizando os ganhos de produtividade. O problema da multiplicação das pragas se soma ao da propagação do veneno pelas águas e pelos solos, ocasionando uma diversidade de doenças na população dos campos e das cidades. O que era um problema ecológico virou um problema de saúde pública, por sua escala territorial de abrangência.

Quando ouvimos notícias a respeito de problemas como esses, ficamos preocupados, pois há uma escala de interação espacial no processo, uma rede de propagação por onde o problema ecológico se irradia e vira um problema social, nem sempre considerada. Penso então que em todo debate sobre a questão ecológica e, conseqüentemente, o seu ensino nas escolas na forma da educação ambiental, deve-se colocar o tema da escala espacial ao lado do seu cunho social.

Quando a sociedade como um todo na vivência dos problemas de meio ambiente sentir que está diante do problema de sua própria forma espacial de existência, é este o momento da sensibilização para enfrentá-lo. Creio ser esta a ponte para uma educação ambiental realizada pelo ângulo da geografia.

Mas é preciso ter claro também o conceito de questão ambiental e meio ambiente. Vejamos isto com mais clareza.

## **O metabolismo homem-meio**

O meio ambiente não existe descolado, desligado da condição de reprodutibilidade da vida dos homens, de vez que o pressuposto da evolução da sociedade humana é a progressiva incorporação da natureza à existência social dos homens, a contar da própria escala biológica da sua evolução. A linha mais geral da

evolução da história dos homens é o processo de incorporação da natureza de sua reprodução como seres vivos e numa escala de exigências de ampliação da base de apoio tecnológico que leva a que se entrelacem as relações econômica, social e cultural em nível crescente.

A natureza pela natureza não faz parte da vida e das preocupações do homem. Ela só entra nos seus planos enquanto um processo metabólico no qual a natureza é incorporada como dado essencial à reprodução dos homens enquanto seres vivos e esta reprodução incorpora por sua vez conteúdo social à natureza. Em geografia falamos de socialização da natureza, para referir a esse processo de incorporação recíproca na qual a natureza é transformada na sociedade na mesma medida em que a sociedade é transformada em natureza. E o metabolismo cresce em significado histórico-estrutural.

No interior da relação metabólica homem e natureza relacionam-se a partir das relações que os homens estabelecem entre si mesmos, de tal modo que é o conteúdo social da relação homem-homem que passa a orientar a relação homem-natureza, assim se passando um conteúdo social para a natureza. É neste entrecruzamento que a lei natural deixa de reger sozinha o processo ecológico, já que as leis sociais que regulam as relações entre os homens através do metabolismo também passam a regê-lo, lei natural e lei social se entrelaçando e se fundindo na dinâmica global do metabolismo. Foi o que vimos no exemplo da seca nordestina e do envenenamento do ambiente pelos agrotóxicos.

De modo que na relação ecológica não existe uma relação física ou social pura e simples entre o homem e a natureza. Somos parte dela do ponto de vista orgânico da evolução enquanto seres animais, e por isto todo homem precisa alimentar-se, vestir-se e habitar, o que só se obtém através do intercâmbio metabólico. E isso numa linha de história de relação metabólica que retrocede à presença dos próprios animais e antecede o surgimento do homem na superfície da terra. Não há nada que faça parte orgânica do homem que não faça parte da natureza ou não venha da história do metabolismo do homem com ela, inclusive sua própria capacidade e maneira de se

expressar. Tudo é história na relação metabólica porque vem do ato do homem transformar a natureza em sociedade pelo trabalho (fala-se aqui de primeira e segunda natureza ou natureza natural e natureza socializada), que, ecologicamente, é antes de tudo um intercâmbio de força e matéria que se passa entre o homem e a natureza dentro da própria natureza, e socialmente, é o processo de transformação da história natural em história social, e vice-versa. De nada serviriam a tecnologia, a maquinaria, o saber, o conhecimento científico se a relação homem-meio não fosse uma relação de troca metabólica, condição para que o trabalho, através, aí sim, dos meios de produção, transforme a natureza naquilo que lhe é necessário: mesa, cadeira, roupa, calçados, alimentos, habitação. A natureza socializada. É deste processo de socialização da natureza, que implica antecipadamente no travamento de relações sociais entre os homens (o ato de transformar a natureza só é possível por ser um ato coletivo, social, dos homens), a exemplo da divisão técnica, social e territorial do trabalho, que precisamente vem a construção da sociedade e a impregnação social da natureza que a transforma em meio ambiente.

É justamente em decorrência desse caráter natural-social da existência humana que surge, no mundo contemporâneo, o problema do meio ambiente, em parte por conta da dimensão planetária que atinge a escala da organização espacial da moderna sociedade, e em parte dado o caráter capitalista da relação homem-homem que a orienta, baseado numa divisão técnica e territorial de trabalho e de trocas que não acompanha as leis da reprodução natural da natureza. Entra aqui a determinação negativa do social sobre o natural decisivamente.

Na forma mercantil moderna de sociedade a relação homem-meio é orientada pelo valor de troca, o que imprime um sentido abertamente mercantil aos valores-de-uso, e assim ao padrão da técnica e à forma de consumo da natureza. Por isto, a relação do homem com a natureza é uma relação de estranhamento, cujo efeito é a alienação dos homens em relação a si mesmos e à natureza, uma vez que a natureza passa a se incorporar à sociedade como capital.

Faz parte do metabolismo homem-meio desse tipo de sociedade a relação de separação entre os homens e a natureza, em face do que uma sucessão interminável de outras separações acontece, como entre o trabalho e o saber, cuja forma espacial mais conhecida é a separação da fábrica (espaço do trabalho) e da universidade (espaço do saber), compondo uma rede de lugares completamente distantes e dissociados do ecossistema local e do homem. Uma vez apartados da natureza pela relação privada de propriedade, os homens são separados entre si, assim se estabelecendo desde a base uma recíproca relação de estranhamento em que o homem não se reconhece na natureza e a natureza não se reconhece no homem dentro da relação metabólica.

### **A rede mercantil**

O intuito mercantil da relação metabólica fragmenta todas as relações socioambientais do homem – já separados da natureza pela relação de propriedade, se separam entre si em todas as demais relações – a partir duma divisão territorial de trabalho e das trocas que especializa e articula economicamente os lugares numa relação em rede sob o comando das trocas.

A personalização das funções fragmenta o fazer humano intensamente e ainda mais aumenta a não-identidade, amplificando a relação de estranhamento a que a propriedade privada da natureza já havia lançado o homem. Essa relação fragmentária orientada no interesse do mercado atinge o âmago da relação ambiental e do meio ambiente, na forma de uma prática de ação utilitária e alienada do homem em relação à natureza e a si mesmo que passa a haver.

Ademais, a relação ambiental deixa de ser local porque cada lugar passa a se relacionar com o que chega aos homens por meio da rede de trocas. Os produtos de consumo, as técnicas de produção e a lógica das relações que vêm do mercado, elementos que vêm de fora, passam a ser os elementos que formam a relação e o meio local.

A relação especializada com a natureza que vem da divisão territorial do trabalho e o desligamento da relação local que vem da vivência de um universo de objetos de consumo e produção trazido dos lugares mais diferentes pela rede mercantil passa a ser o conteúdo da relação ambiental e o meio ambiente que se vive.

Antes se tinha uma relação local, com a técnica local e o meio local. Diante da rede mercantil, não mais.

### **A escala do espaço**

O fluxo da relação mercantil repete, entretanto, o que é da própria vida organizada em espaço, uma vez que a interação espacial em rede que vimos é a forma de relação comum a todos os tipos de fenômeno. E que faz do arranjo do espaço um movimento dinâmico que Brunhes chama de distribuição-redistribuição dos cheios e vazios do espaço (1962). O que é próprio da relação mercantil é a lógica de trocas que ela impõe a todas as formas de interação do espaço.

As rochas se movem do seu ponto originário de localização para se deslocarem para novas localizações através os processos geomorfológicos da erosão e sedimentação, redistribuindo seus cheios e vazios e alterando a distribuição das formas do relevo terrestre. A água das chuvas cai num lugar para daí percolar ou infiltrar-se no solo rumo a outro destino. O rio nasce nas cabeceiras nas montanhas e corre para morrer no mar. A massa de ar se forma na alta pressão para redistribuir-se em busca da baixa pressão. A árvore dá frutos num local, mas suas sementes são transportadas pelos animais para reproduzirem-se noutro canto. Do mesmo modo, um bem ou serviço é produzido numa fazenda ou numa fábrica para ser usado ou consumido noutras fazendas, fábricas ou lares. Tudo no espaço é interação e movimento. E tudo isto forma a escala do espaço.

Pode-se entender escala de diferentes modos. Estamos entendendo escala neste texto neste sentido de pontos que se conectam e interagem em rede dentro do

arranjo do espaço e que nos obriga a ver o fenômeno acontecendo dentro dessa relação do seu lugar com toda a diversidade dos outros lugares.

É o que vimos para o surto de gastroenterite de 1984 no recôncavo baiano e para o efeito do agrotóxico no espaço brasileiro.

## **Geografia e educação ambiental**

Esta dinâmica de interações e redistribuições que movimenta os fenômenos no espaço e fazem dele um espaço dinâmico é o alicerce geográfico da relação ambiental e a partir do qual uma relação vira uma questão ambiental.

Vê-se que o problema ambiental é estrutural e histórico. É socioespacialambiental. Daí ser um problema social e ecológico a um só tempo. Sua tradução é social porque o ecológico é atravessado por uma forma de relação homem-homem de completo estranhamento entre homem e natureza. E é ecológico porque o social é fruto de uma relação metabólica do homem com a natureza a partir do quadro da escala espacial onde ocorre.

Daí que a educação ambiental deva ser um assunto diretamente vinculado à sociedade em seus poderes de decisão sobre o formato de organização espacial do metabolismo homem-meio que lhe interessa. Uma questão de decisão política, que deve orientar o encaminhamento do assunto não somente no sentido da preocupação com a sensibilização da chamada opinião pública, mas também do que deve ser efetivamente entendido por meio ambiente e problema de meio ambiente.

Vemos que o problema ambiental se define pelo arranjo espacial a ser dado ao seu duplo caráter social e ecológico, porque é um problema histórico-estrutural essencialmente. E assim deve ser levado às escolas. A questão ambiental envolve a saúde, o saneamento, o lazer, a água tratada, a habitação com qualidade e conforto, e isto implica entendê-la enquanto rede de espaço, determinação do modo de existência espacial de cada indivíduo na sociedade contemporânea através da justa arrumação do que La Blache designava a coabitação do espaço (1954).

Na medida que a educação escolar leva esta percepção à sociedade mais ampla através das gerações que se sucedem, uma consciência política do problema ambiental então é possível. E o saber ecológico passa a ser um elemento de auto-conscientização da sociedade, e não meramente um discurso estatal, midiático ou acadêmico.

Tenho a impressão que o problema ambiental só vai se resolver na medida em que a educação escolar, além de mostrar que o meio ambiente refere-se às nossas condições de existência, mostre também que é um problema que só se resolve quando a sociedade tomar a organização do espaço como um problema político.

Isto porque o que aparentemente é um discurso de biólogos, geógrafos, cientistas, naturalistas e técnicos é de fato a realidade espacial vivida nessa quadra da história da humanidade. Vale lembrar que a questão ecológica vem sempre ligada a um estado de angústia humana. Não tanto pela degradação e poluição que afetam a qualidade e o modo de vida no espaço, mas no sentido político de que isto pode não ser a forma de sociedade em que queremos viver.

Daí que o debate do meio ambiente desloque nossa atenção para a forma de gestão do território, abrindo para temas como reforma agrária, reforma urbana e a reestruturação dos modelos de organização do espaço geográfico vigente.

Veze há que para resolver a má distribuição dos recursos de saneamento na cidade pensamos em equações do tipo: basta eleger-se uma dada corrente política com maiores compromissos com a periferia para o problema estar resolvido. Uma solução de pouco fôlego, se esquecermos que o problema da má distribuição da terra, do emprego e da renda no país permanece, porque tem raízes estruturais mais fundas no território. Mas o prosseguimento da análise chama para outra forma de nos conduzirmos dentro dessa mesma equação, porque não basta elegermos, é preciso a mobilização da sociedade civil por mudanças, que começa numa nova forma de relação com a terra, o que significa o território, num campo de muitos sem-terra e com pouca terra e poucos com muitas terras, e deságua na inversão da má distribuição de renda que é a própria origem da periferia com sua precariedade de acessibilidades urbanas.

Até porque uma das contradições fundamentais do processo metabólico homem-meio do presente é o descompasso de ritmos do crescimento do capital e do consumo da natureza, ditado pela reprodução exponencialmente mais rápida do capital que a reprodução mais lenta da natureza, com um efeito ambiental devastador. São dois ritmos de reprodução que não se combinam em absoluto, e esta é a origem real do problema da devastação da flora, da fauna, dos solos, dos mananciais na escala geográfica que conhecemos. Decidir sobre a forma adequada dos ritmos da reprodução das componentes metabólicas do espaço deve ser da alçada da sociedade civil organizada.

Creio que são estes alguns parâmetros de um programa de educação ambiental em geografia. Suponho que deva ser um programa antes de mais nada de uma gestão do espaço para o fim de uma gestão democrática dos bens públicos, passando por práticas técnicas novas de agricultura e pecuária, de apropriação da fauna e da flora, de relações industriais, de saneamento (drenagem, canalização de valas negras, prevenção de epidemias), tudo ensejando um paradigma de rede de relações territoriais que harmonize, pela determinação das formas do arranjo do espaço, o lado ecológico e o lado social, em benefício do homem.

## REFERÊNCIAS

BRUNHES, Jean. **Geografia Humana**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, edição abreviada, 1962.

LA BLACHE, Paul Vidal de. **Princípios de Geografia Humana**. Lisboa: Edições Cosmos, 1954.

Recebido para publicação em março de 2009

Aceito para publicação em abril de 2009