

1) A ciência geográfica representa uma das melhores ferramentas para a discussão, a compreensão e a intervenção diante da chamada "questão ambiental". O "olhar geográfico" apresenta-se como primordial para tratar de problemas ambientais a partir de distintas escalas, tanto em âmbito acadêmico quanto na Geografia escolar. Considerando-se que esta última, apesar de constituir um saber próprio da escola, sendo constituído por professores de Geografia e seus estudantes, é também interferida pela própria formação acadêmica desses docentes, podemos afirmar que trabalhar a problemática ambiental na escola nos traz desafios. Tal afirmativa deve-se ao fato de ainda haver, nos currículos universitários de Geografia — em sua maioria — uma fragmentação desta ciência em "Física" e "Humana". A primeira delas responsável por compreender os processos, sobretudo, naturais e as relações entre seus elementos (condições climáticas, hidroológicas, pedológicas, biogeográficas, geológicas etc.) e a Geografia Humana debruçando-se sobre as investigações acerca da espacialidade humana considerando as características políticas, econômicas e culturais na produção do espaço geográfico.

A referida dualidade entre Geografia Física e Geografia Humana é bastante antiga; no entanto, precisa ser superada no intuito de uma formação integral de geógrafos e professores de Geografia. Estes últimos, especificamente, ao se depararem com a necessidade de atuar na escola, precisam romper com essa característica de sua formação acadêmica (fragmentada) caso queiram construir uma Geografia escolar verdadeiramente significativa com seus estudantes.

O geógrafo Manuel Correia de Andrade, em seu livro



"Geografia Econômica" (1981), por exemplo, já nos lembraria da relevância de considerarmos a dialética entre ação humana e natureza. Nas palavras deste autor, "o homem transforma sempre o espaço em que vive e, ao transformá-lo, transforma a própria natureza, fazendo com que os desafios naturais à sua ação sejam diversos dos desafios da própria natureza não modificada pelo homem". (ANDRADE, 1981, p. 25). A geógrafa Drica Suentegaray, em diversos de seus trabalhos, também advoga a favor de uma abordagem geográfica integrada para pensarmos as atuais questões ambientais, reforçando a necessidade de considerarmos as interrelações presentes nas dinâmicas propriamente naturais (relações entre os elementos e processos da natureza) e as relações entre Homem e natureza. Manuel Correia de Andrade, assim como Juandyre Ross, sugerem uma abordagem geossistêmica para a compreensão da complexidade ambiental como uma maneira de não fragmentar o "olhar geográfico".

Essa articulação entre ser humano e Natureza se configura, ainda, como um vínculo indissociável para sociedades não-ocidentais. A Geografia acadêmica, de matriz ocidental, também possui esse desafio de pensar o Homem como parte da natureza e formar profissionais capazes de construir esse mesmo olhar integrador no ambiente escolar, potencializando transformações na relação que muitos estudantes estabelecerão com uma natureza que é sagrada, que envolve / suscita a criação de vínculos identitários etc. Os autores Rogério Haesbaert e Carlos Walter Porto-Gonçalves, por exemplo, vão argumentar justamente que é essa matriz de racionalidade ocidental a responsável por construir uma "(des)ordem ambiental planetária" que está posta e se apri-



...senta a nós geógrafos e professores de geografia, como uma das principais questões contemporâneas a serem debatidas e, se não solucionadas, ao menos amenizadas a partir de uma abordagem holística tanto em nossas reflexões acadêmicas quanto em nossa prática pedagógica.

Por exemplo, como compreender problemas ambientais como erosão dos solos, erosão genética, efeito estufa, entre outros, se não considerarmos que atualmente a vida no planeta está ameaçada, sobretudo, em decorrência da própria atuação humana através do sistema-técnico-científico? (HAESBAER, FORTO-GONÇALVES). Em tempos de mercantilização e artificialização da natureza, não há motivos para os currículos acadêmicos continuarem perpetuando uma Geografia fragmentada em "Física" e "Humana". Da mesma maneira, a Geografia escolar pode e deve "formar um modo de perceber a natureza e o ambiente físico como meios resultantes da relação Homem-Natureza", como afirma Rama Cavalcanti (2010), necessidade que se vincula ao tratamento das questões ambientais contemporâneas de maneira integrada nos cursos de Geografia. Eis os nossos principais desafios, todos voltados à urgência de um pensamento complexo, como diria Morin.

2) Nas análises geográficas e no ensino de Geografia, devemos sempre atentar para a relação existente entre desigualdades sociais (econômicas, culturais, raciais) e as questões ambientais. Tais desigualdades sócioambientais revelam-se em distintas escalas geográficas. Nesta abordagem didática que apresento a seguir, privilegiei o contexto da escala nacional no Ensino Médio. Após a proposta de abordagem didática, realizei uma análise da mesma, baseando-me em referências acadêmicas e em saberes forjados ao longo de minha experiência docente.

### PROPOSTA DE ABORDAGEM DIDÁTICA

① TEMA: QUESTÃO AMBIENTAL E SAÚDE DA POPULAÇÃO BRASILEIRA

② NÍVEL DE ENSINO: ENSINO MÉDIO

③ ANO: 1°, 2° e/ou 3°

④ OBJETIVOS:

- Favorecer a compreensão da relação / da influência entre Homem e Natureza;
- Problematizar as causas e áreas concentradoras de poluição ambiental;
- Instigar os estudantes a questionarem a ideia de "desenvolvimento sustentável" a partir de dados oficiais sobre as metrópoles nacionais (dados sobre concentração de renda, acesso à saúde, etc.);
- Desconstruir o imaginário do senso comum que culpabiliza as populações de baixa renda, sobretudo residentes em áreas favelizadas, por sua dificuldade de acesso à Saúde;
- Relacionar concentração de renda e desigualdades raciais no Brasil ao acesso a recursos naturais e "amenidades" urbanas;

- Direcionar os estudantes rumo a uma visão crítica da questão ambiental no Brasil;
- Propiciar a integração de saberes disciplinares de distintas áreas do conhecimento, tais como Geografia, Sociologia, Biologia, Matemática e Química.
- Favorecer a aprendizagem a partir de uma atitude investigativa por parte dos estudantes;
- Desafiar os estudantes a lidar com dados e informações de distintos tipos (dados estatísticos, informações geográficas, etc.) e com diferentes linguagens (textos, fotografias, gráficos, tabelas, mapas etc).

#### 5) METODOLOGIA:

A abordagem didática será executada a partir de um esforço de integração de saberes, ou seja, através da INTERDISCIPLINARIDADE, a qual oferece condições de responder aos desafios da constituição de problemas "grandes demais" e "complexos", como afirma Olga Pombo. Na perspectiva interdisciplinar, entendida como resposta crítica à compartimentalização do conhecimento, os docentes trabalham coletivamente em prol da conexão entre seus saberes, sem, no entanto, abrir mão dos conhecimentos disciplinares e das metodologias assimiladas em seus respectivos processos de formação, como bem apontam PONTUSCHKA, PAGANELLI e CACETE (2007) no livro "Para ensinar e aprender Geografia".

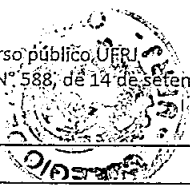
Para o êxito desta atividade pedagógica, os docentes de Geografia, Sociologia, História, Biologia, Química e Matemática atuarão conjuntamente para favorecer uma compreensão holística da influência da qualidade ambiental e a Saúde da população residente nas metrópoles nacionais brasileiras.

A atividade se dividiria em um momento prévio

de explicação da atividade para os estudantes, realizada pelos professores das referidas disciplinas, um segundo momento de divisão dos estudantes em grupos com quatro integrantes, ficando responsáveis por sugerirem entre si fontes de pesquisa sobre poluição ambiental no meio urbano brasileiro e sobre Saúde da população urbana. O terceiro momento seria a pesquisa / coleta de dados primários em diferentes fontes, os professores atuarão como mediadores, indicando possibilidades de complexificação das pesquisas, caso seja preciso. Após a coleta de dados, os alunos deverão, em grupos, selecionar / filtrar, com auxílio dos professores as informações primárias que considerem pertinentes.

O quinto momento será um TRABALHO DE CAMPO para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) para saberem um pouco mais sobre algumas pesquisas realizadas pelo órgão que relacionam Saúde / promoção da Saúde à qualidade ambiental em áreas urbanas, o que envolve infraestrutura de rede de tratamento de água e esgoto, acesso a "áreas verdes", elaboração de políticas públicas de Saúde e seu caráter social e geográfico (como campanhas de vacinação, por exemplo). Enfim, o trabalho de campo será o momento para os estudantes coletarem mais informações e dados junto aos profissionais da instituição de pesquisa.

O sexto momento seria a comparação de dados previamente pesquisados pelo grupo com aqueles adquiridos durante o trabalho de campo interdisciplinar. Após a sistematização dos dados, os docentes de cada disciplina envolvida no projeto reservarão 2 tempos de aula para orientarem as turmas (os grupos) a apresentarem tais informações. O papel de cada professor é essencial nessa fase para sanar dúvidas e auxiliar os grupos na inter



prestação dos dados coletados.

Cada grupo, além de apresentar um relatório do trabalho de campo para os docentes, deverá decidir a melhor linguagem (com auxílio dos professores sempre) para comunicar tais informações acerca da relação entre desigualdade social e questão ambiental na Feira de Ciências como divulgação de resultados.

### ⑥ AVALIAÇÃO:

A avaliação da aprendizagem será processual, ou seja, levará em consideração a evolução de cada estudante ao longo da atividade interdisciplinar. Os conhecimentos prévios, a atitude investigativa, a relação de cooperação entre os estudantes, a habilidade de interpretação de informações disponíveis em distintas linguagens, a organização dos grupos, a criticidade em relação às desigualdades socioambientais no Brasil são os pontos a serem avaliados pela equipe de professores, desde o momento pré-trabalho de campo até a fase final de divulgação dos resultados.

Considerando que um tratamento crítico da interface Sociedade / Natureza é fundamental para não perpetuarmos uma visão romantizada de Natureza, como nos coloca Lauer Cavalcanti, a Geografia escolar pode contribuir imensamente para a compreensão da dimensão social, histórica e política da Natureza. Aproveito para reforçar, também, a urgência de nos posicionarmos a favor da manutenção da Geografia na grade curricular do Ensino Médio, visto que ela favorece um olhar integrado da Natureza e da Sociedade, a capacidade de criticidade, a conexão entre escalas, entre outras capacidades fundamentais, digo, fundamentais para uma cidadania de fato.

3) As questões ambientais na Geografia devem ser trabalhadas no intuito de gerar desdobramentos positivos no cotidiano dos estudantes. Nesse sentido, podemos utilizar enquanto docentes dessa disciplina variados recursos didáticos. Neste texto, abordarei dois desses recursos que podem ampliar uma compreensão integrada de natureza por parte dos estudantes tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio:

a) HORTA ESCOLAR;

b) IMAGENS DE SATÉLITE.

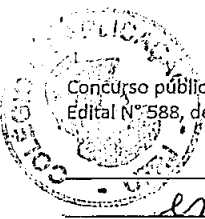
Construir coletivamente uma horta no espaço escolar pode trazer variados benefícios, tais como: sociabilidade entre os estudantes; atitude de cuidado e respeito à Natureza; compreensão da importância de uma alimentação saudável (autocuidado); diminuição de resíduos orgânicos gerados na cozinha da escola; discussão acerca dos alimentos transgênicos e seus malefícios à Saúde Humana e ao Meio Ambiente; promoção de informações e acesso a alimentos orgânicos de maneira gratuita; humanização do espaço escolar; compreensão dos vínculos entre condições climáticas, pedológicas e vida vegetal, entre outros. No entanto, para uma horta escolar funcionar, de fato, é necessário o comprometimento coletivo e a garantia por parte da equipe diretiva de momentos dedicados integralmente aos cuidados com o espaço de horta que funcionará como recurso didático interdisciplinar e como fonte de alimentos para a própria escola. Uma sugestão é que se inclua no PPP da escola um projeto como esse, sabendo-se do condicionante que é existir espaço disponível.

A Geografia escolar também se beneficia ao abordar a questão ambiental a partir da utilização de ima



gens de satélite, as quais permitem análises comparativas ao longo do tempo em áreas próximas e distantes da realidade do aluno. Por exemplo, é possível o professor de Geografia utilizar uma série temporal de imagens de satélite da região Centro-Oeste e da região Amazônica, apresentadas fisicamente ou em "Powerpoint", e deixar que os estudantes comparem as transformações ocorridas em termos de urbanização, desmatamento, impactos hidrológicos etc. Ou seja, trabalhe as imagens de satélite como linguagem que permite a compreensão de variados conceitos geográficos, como "uso do território", "expansão da fronteira agrícola", "desmatamento em padrão espiral de peixe", entre muitos outros.

As imagens de satélite também já estão presentes em livros didáticos, mas geralmente aparecem apenas como um exemplo do avanço nos conhecimentos cartográficos. Aqui, vislumbramos o uso de tais imagens como recurso didático que permite uma melhor compreensão espacial da problemática ambiental. Dessa maneira elas podem aguçar a capacidade de reflexão do, digo, de observação dos estudantes, ajudar a ampliar as perspectivas de análise da realidade espacial, comparar impactos ambientais e sua faceta espacial/territorial em distintas escalas etc. Por exemplo, é possível comparar os impactos territoriais da instalação de usinas hidrelétricas e suas represas no Brasil e na China. Enfim, tais imagens nos possibilitam diversificar nossas aulas mas também precisamos considerar que seu uso está relacionado a outros recursos como computadores, TV (que apresente "Powerpoint"), ou mesmo recursos financeiros da escola para imprimir com qualidade essas imagens. Como afirma Antoni Zabala, devemos sempre planejá-



o que é possível dadas as condições da escola em que trabalhamos, para não termos a sensação de frustração.

Aproveito para acrescentar que a proposta "a" de usarmos a horta como recurso para as aulas de Geografia também oferece vantagem em dois sentidos:

- 1- Mostra aos estudantes que agricultura, apesar de ser uma atividade humana, também envolve natureza.
- 2- Favorece a inclusão de estudantes cegos, a partir do contato direto com texturas, cheiros e sabores, assim como de estudantes surdos os quais dependem muito mais de um apelo visual, tátil e olfativo para a compreensão dos conteúdos escolares.