

EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA E TRATAMENTO À QUESTÃO AMBIENTAL

Claudeam Martins da Gama

Mestrando em Recursos Naturais – UFCG
dean_martins@hotmail.com

Josandra Araújo Barreto de Melo

Doutora em Recursos Naturais
Professora do Departamento de Geografia - UEPB
ajosandra@yahoo.com.br

Nathália Rocha Morais

Geógrafa - UEPB
nathalia_rochamorais@hotmail.com

RESUMO

Ocorreram acontecimentos significativos ao longo da história do pensamento geográfico, pautados na análise e compreensão das relações estabelecidas entre sociedade e natureza, desde a sua embrionária pretensão em se tornar uma ciência moderna até os dias atuais. Nessa perspectiva, evidencia-se o caráter eminentemente ambientalista, destacando o papel da Geografia no tratamento das questões socioambientais, se diferenciando de outras ciências de caráter naturalista como a Biologia e a Ecologia, que se preocuparam, inicialmente, apenas com o tratamento do ambiente sem considerar a sua relação intrínseca com a sociedade. Desse modo, este estudo propõe uma abordagem acerca dos distintos momentos vivenciados pela ciência geográfica, que demonstram suas particularidades em relação a uma característica própria da Geografia: a análise socioambiental. Na busca por fundamentar esta discussão foram utilizados referenciais teóricos pertinentes à temática, sequenciando as fases do pensamento geográfico, ressaltando a forma de tratamento do meio ambiente de forma integrada.

Palavras-chave: Geografia; Meio Ambiente; Geografia Socioambiental.

EVOLUTION OF GEOGRAPHICAL SCIENCE AND TREATMENT TO ENVIRONMENTAL ISSUE

ABSTRACT

Important events occurred throughout the history of geographical thought, based on the analysis and understanding of the links between society and nature since its initial intention of becoming a modern science to the present day. In this perspective, evident in the eminently environmentalist character, highlighting the role of geography in the treatment of environmental issues becoming different from other sciences of naturalistic character such as Biology and Ecology, who worried initially only with the treatment of the environment without considering its relationship intrinsic to society. Thus, this study proposes an approach about the different moments experienced by geographical science, which demonstrate their characteristics in relation to a characteristic of geography: Social and Environmental Geography. In the search for substantiate this discussion relevant to the theme theoretical frameworks were used, sequencing phases of geographical thought, emphasizing how to treat the environment in an integrated manner.

Keywords: Geography; Environment; Social and Environmental Geography.

INTRODUÇÃO

A Geografia é uma ciência cujas abordagens possuem em sua essência um enfoque socioambiental. Dessa forma, suas discussões se apoiam no caráter ambiental de suas análises considerando, para tanto, as interferências humanas sobre o espaço.

Perceber as ações empreendidas pelo ser humano no espaço implica na percepção do objeto de estudo da Geografia - as relações estabelecidas entre sociedade e natureza. Nesta linha de abordagem, pode-se resgatar o caráter ambientalista desta área do conhecimento, a partir da compreensão de que:

Os princípios básicos e os objetivos principais, assim como o objeto de estudo da Geografia, desde a sua origem como ciência, são de caráter eminentemente ambientalista. A geografia é, sem sombra de dúvida, a única ciência que desde a sua formação se propôs ao estudo da relação entre os homens e o meio natural do Planeta. O meio ambiente atualmente em voga é propalado na perspectiva que engloba o meio natural e social. Observando-se a história da evolução da ciência moderna percebe-se que a Geografia é a única ciência de cunho ambientalista lato *sensu* desde sua origem, sendo que as outras são mais específicas no tratamento da referida temática. [...] Contudo, não se pretende dizer que a Geografia é a única que sozinha consegue dar conta de toda a problemática que envolve o conhecimento do meio ambiente (MENDONÇA, 2001, p. 22-23).

Conforme o entendimento expresso por Mendonça (2001), a temática ambiental é de ordem interdisciplinar e encontra-se em constante processo de investigação nos mais variados campos da ciência, inclusive na Geografia, que busca a análise integrada dos diversos fatores que podem interferir nas questões ambientais, tratando tais questões sob duas perspectivas.

Inclusive, para o referido autor, o primeiro desses momentos data da origem da Geografia como ciência, no século XIX, evoluindo até meados do século XX, entre as décadas de 1950 e 1960, momento em que o meio ambiente era tido como sinônimo de natureza. O segundo momento se estabeleceu a partir dos anos de 1960 até os dias atuais. Nesta linha de abordagem, tem-se que, *a priori*, o pensamento positivista possui grande representatividade por afirmar a natureza como uma existência independente das ações humanas devendo, por esta razão, ser analisada isoladamente.

Há que se considerar nesta segunda fase, como produto da evolução da ciência geográfica, o papel desempenhado pelo pensamento marxista que, embora ainda tenha restritas as suas análises sobre os fenômenos naturais, uma vez que valoriza a perspectiva social que se processa em sociedade, se sobressai. Assim, às relações homem-natureza são atribuídas um maior significado.

Nessa perspectiva, verifica-se que as questões ambientais ora são vistas como algo de existência própria, ora percebidas, essencialmente, como um problema de fonte de recursos para a sobrevivência humana, fato que condicionou a dicotomia Geografia Física versus Geografia Humana, duas áreas de uma mesma ciência que, durante muito tempo, foram analisadas erroneamente dissociadas uma da outra.

Diante do exposto, emerge a possibilidade da elaboração deste estudo, que se encontra estruturado sob a perspectiva de fomentar a discussão, bem como de avaliar os caminhos percorridos pela Geografia ao longo de sua história, tendo em vista sua forte tendência ambientalista.

Para que este propósito fosse viabilizado buscou-se aporte bibliográfico pertinente à temática, que será exposto de forma sequenciada aos principais ensejos que caracterizam a Geografia como uma ciência, cujos estudos enfatizam o meio ambiente e sua apropriação pelo ser humano, devendo-se considerar os diferenciados contextos que se fizeram presentes nos desdobramentos deste processo.

Diante do exposto, esta pesquisa busca realizar uma abordagem acerca dos distintos momentos vivenciados pela ciência geográfica, que demonstram suas particularidades em relação a uma característica própria da Geografia: a análise socioambiental, constituindo-se

como uma ferramenta capaz de esclarecer questionamentos acerca do objeto de estudo da Geografia, no contexto de sua evolução histórica, ademais explicitando a real utilidade destes conhecimentos.

O SURGIMENTO DE UMA GEOGRAFIA DE CUNHO NATURALISTA

O conhecimento geográfico sempre fez parte da essência do ser humano em seu processo de produção e reprodução social. Desse modo, pode-se afirmar que desde o período em que “o homem era nômade, ele mantinha relações que o enraizavam no território, gravando suas ações numa perspectiva locacional”. Nessa linha de abordagem, a Geografia é considerada desde os seus primórdios como história natural ou filosofia natural, ou seja, é um dos mais antigos ramos do saber humano (FALCÃO SOBRINHO e FALCÃO, 2008, p. 25).

Diversos estudiosos que fizeram parte da civilização grega deram grande contribuição para o desenvolvimento da Geografia. Nomes como Tales e Anaximandro, privilegiaram a medição e a discussão da forma da Terra disseminando, assim, estudos Geodésicos, enquanto Heródoto foi considerado como precursor do determinismo geográfico, através da sua preocupação com a descrição dos lugares e a estruturação de uma perspectiva regional em suas análises. Prosseguindo, Hipócrates abordava a relação homem-meio sob a perspectiva ecológica, e Dicaarco e Erastóstenes visavam estabelecer as dimensões da Terra, medindo suas latitudes (ANDRADE, 1987; MORAES, 2007).

Aristóteles admitiu a esfericidade da Terra, tratou de temas como erosão, formação dos deltas; relação entre plantas, animais e o meio físico; variações do clima com a latitude e as estações do ano; vinculação das águas dos rios e oceanos; relações entre as raças humanas, o clima e as formas políticas. Ptolomeu desenvolveu a teoria do sistema planetário geocêntrico. Estrabão procurou descrever o mundo, baseado nos conhecimentos da sua época, cabendo a este o mérito de haver compilado todo conhecimento científico e geográfico da época (ANDRADE, 1987).

Todavia, o surgimento da Geografia como ciência só ocorreu no início do século XIX, na Alemanha, a partir da publicação das obras dos prussianos Alexandre Von Humboldt e Karl Ritter. Nesse contexto, surgiu a primeira grande tentativa de aproximar o dualismo verificado durante toda a Antiguidade, Idade Média e Idade Moderna entre a Geografia Geral e Regional (FALCÃO SOBRINHO e FALCÃO, 2008).

As contribuições de Humboldt, estudioso de formação naturalista, se fizeram mediante viagens de observação científica pela América, África, Ásia e Europa, nas quais buscou descrever características naturais de fauna, flora, atmosfera, formações aquáticas e terrestres. Em contrapartida, Karl Ritter - historiador e filósofo - descreveu as várias organizações espaciais dos homens sobre os diferentes lugares propondo, nesse sentido, um estudo acerca da utilização do espaço pelo ser humano, a partir das possibilidades oferecidas pelo meio.

Os dois representam grandes estudiosos de uma época e são, portanto, denominados pais da Geografia Moderna (Geografia Clássica), suas publicações compuseram a base da Geografia científica, “tendo como objetivo a compreensão dos diferentes lugares através da relação dos homens com a natureza” (MENDONÇA, 1993; PONTUSCHKA; PAGANELLI e CACETE, 2007).

Logo, o que se compreende hoje como a análise da interação entre elementos naturais e sociais faz parte da origem da Geografia e este fato lhe confere o mérito de ter sido a primeira das ciências a tratar do meio ambiente de forma integrada (MENDONÇA, 1993).

OLHARES ANTAGÔNICOS: DETERMINISMO X POSSIBILISMO GEOGRÁFICO

Apareceram inúmeros geógrafos que legaram importantes contribuições científicas para a compreensão do quadro natural (meio ambiente) e para a evolução do pensamento geográfico deste período inicial. Segundo Mendonça (1993), Ratzel deu continuidade à produção geográfica sendo responsável pela primeira corrente do pensamento geográfico, o Determinismo Ambiental, seguindo mais ou menos a linha de Humboldt e Ritter desenvolveu uma linha de pensamento baseada no Naturalismo.

Pode-se dizer que Ratzel fundou a Geografia Humana, porém o naturalismo teve grande peso em sua Antropogeografia. Inspirado na teoria de Darwin e Lamarck, ele tentou explicar a

evolução das espécies e da humanidade através dos postulados filosóficos do positivismo, definindo o objeto da Geografia como “o estudo da influência que as condições naturais exercem sobre a humanidade” (MORAES, 2007, p. 69), de forma a justificar certas ações em contextos políticos específicos, conforme destaca a literatura:

As relações dessa corrente com o imperialismo alemão são estreitas já que, para justificar a sua expansão territorial, o recém criado Estado germânico fundamentava e justificava suas ações em uma suposta superioridade racial, herança de um clima temperado que lhe beneficiou, e na teoria do Espaço Vital (SOUZA e SUERTEGARAY, 2007, p. 7).

Partindo desse pressuposto, observa-se que o determinismo geográfico dos lugares sobre os homens como forma de escamotear a dominação cultural, naquele período, nada mais era do que o ambientalismo sendo usado para fins de dominação.

Paralelamente aos ideais deterministas, emergia na França uma nova forma de pensar e analisar o espaço, cujo principal expoente fora Paul Vidal de La Blache. De acordo com esta nova escola, e em resposta ao determinismo geográfico que em muito limitava o possível objeto de estudo desta ciência, “a sociedade criava possibilidades técnicas de uso da natureza, não sendo aquela um elemento passivo nessa relação, como defendia a corrente alemã” (SOUZA e SUERTEGARAY, 2007, p. 9).

La Blache criticou a politização explícita do discurso imperialista de Ratzel, “atacou a concepção fatalista e mecanicista da relação entre os homens e a natureza, atingindo diretamente a ideia de determinação da História pelas condições naturais”, ao mesmo tempo em que escamoteou a intenção de dominação dos povos brancos sobre os outros. Seu marco maior na história do pensamento geográfico, além da abordagem regional, justifica-se na separação acentuada entre elementos físico-naturais e elementos humano-sociais (MENDONÇA, 1993; MORAES, 2007, p. 80).

Segundo Mendonça (1993), essa divisão estabelecida por La Blache, ergueu as bases para que Emanuel de Martone aprofundasse seus estudos acerca dos elementos naturais/físicos, se ocupando do tratamento da paisagem compreendida, naquele período, como Geografia Física que, por estar relacionada à abordagem do quadro natural do Planeta, tratava da temática ambiental.

A Geografia Física foi dividida em subáreas específicas, originando-se a Climatologia, a Geomorfologia, a Biogeografia, a Hidrografia, dentre outras que, se baseando em outras ciências (Meteorologia, Geologia, Biologia), influenciaram o conhecimento geográfico produzido a partir de então (MENDONÇA, 1993).

Na Geografia, o distanciamento entre os estudos que enfocavam a Sociedade e aqueles que destacavam a Natureza originou-se através das disputas entre essas duas potências (França e Alemanha) e as suas justificativas pelo expansionismo territorial. Distanciamento esse que aproximou ainda mais essa ciência dos postulados positivistas já dominantes naquele período.

Nesse contexto, cabe destacar que a Geografia ao se colocar na interface entre as chamadas Ciências da Sociedade e Natureza, acabou se tornando alvo de uma série de críticas do pensamento positivista, a ponto de ter sua condição de ciência questionada, conforme destaca a literatura:

Para o Positivismo, a Natureza é estudada exclusivamente pelas Ciências Naturais, enquanto que a Sociedade é estudada pelas Ciências Sociais, não havendo relação entre as duas. Ao tentar romper esse paradigma, entende-se porque a Geografia foi, nessa fase embrionária, tão criticada, a ponto de, para ser aceita como Ciência, ter que caminhar para uma prática onde esses conhecimentos seguiram trajetórias de análise de maneira separada (SOUZA e SUERTEGARAY, 2007, p. 7).

Essa fragmentação resultou na especialização de muitos geógrafos, tanto no campo da Geografia Humana como no campo da Geografia Física. Observa-se que as premissas do positivismo foram o patamar sobre o qual se ergueu o pensamento geográfico tradicional. A

redução da realidade ao mundo dos sentidos apresenta-se como uma manifestação dessa filiação, em que o trabalho científico estava circunscrito ao domínio da aparência dos fenômenos, reduzidos aos aspectos visíveis do real, ou seja, o que pode ser medido, tocado ou percebido. Todos os procedimentos de análise se restringiam à indução, que era tida como única via de qualquer explicação científica (MORAES, 2007).

Cabe ressaltar a importância de Elisée Reclus, geógrafo militante e anarquista contemporâneo de La Blach e Ratzel, que se empenhou no final do século XIX em produzir uma Geografia de cunho ambientalista como a que se pretende desenvolver na atualidade. Reclus soube unir a militância política de cunho marxista a uma pretensa ciência, ponte entre o homem e a natureza. Ele não separava a Geografia Física da Humana, mas analisava os fatos físicos a fim de correlacionar esses fatos com as interações entre os processos antrópicos e o ambiente natural. Sua obra não teve aceitação em um período onde o positivismo imperou, tanto no meio científico como social e ficou esquecida por quase 50 anos (ANDRADE, 1987; MENDONÇA, 1993).

A GEOGRAFIA DOS ANOS 1950 A 1980: NOVOS E DISTINTOS OLHARES

As relações entre sociedade e natureza, na concepção puramente tradicional, foram desenvolvidas até o século XX, através da sua vinculação ao processo de produção capitalista. Nesse contexto, homem e natureza eram considerados como pólos excludentes “tendo subjacente a concepção de uma natureza objeto, fonte ilimitada de recursos a disposição do homem” (BERNARDES e FERREIRA, 2010, p. 16).

O fordismo e a intensificação da atividade industrial fizeram com que a ciência e a tecnologia no início do século XX se desenvolvessem em um ritmo superior ao do século XIX. Esse fenômeno industrial influenciou a distribuição e multiplicação das técnicas, ocupando o território e ampliando os danos à natureza, conforme destacam Bernardes e Ferreira (2010, p. 16):

[...] desenvolveram-se práticas, por meio de um processo de industrialização, em que a acumulação se realizava por meio da exploração intensa dos recursos naturais, com efeitos perversos para a natureza e os homens. Até então se acreditava que o crescimento econômico não tinha limites e que o desenvolvimento significava dominar a natureza e os homens. Entretanto, nos anos de 1960 e 1970 percebeu-se que os recursos naturais são esgotáveis e que o crescimento sem limites começava a se revelar insustentável.

Nesse contexto, ocorreram alguns eventos que abriram espaço para o questionamento de alguns fatores que provocaram a crise da Modernidade e o advento da Pós-Modernidade, contexto de onde emerge a percepção da problemática ambiental. De acordo com Leff (2001), o ano de 1960, período denominado de “Primavera Silenciosa”, foi exatamente o momento em que a crise ambiental tornou-se evidente como reflexo do modelo econômico de produção e consumo, e do desenvolvimento econômico limitado em função da possibilidade de esgotamento dos recursos naturais.

A explosão demográfica mundial ocorrida a partir dos anos cinquenta do século XX, a seca e o problema da fome no continente africano, a consagração do imperialismo capitalista e socialista, a globalização das economias em nível mundial nos anos 1960/1970 acarretaram grande disparidade nas condições de vida do homem, ameaçando a natureza, fonte de recursos para a continuidade do processo produtivo.

Estas ameaças à natureza e à sociedade criaram condições para o surgimento dos movimentos sociais organizados, formados por grupos de pacifistas e ecologistas em países desenvolvidos, sendo este também o primeiro passo para a expansão desses movimentos para os demais países do globo.

A Geografia com tendências Tradicionais, que tentava compreender as relações entre homem-natureza com o intuito de apreender o espaço geográfico produzido por esta relação, foi questionada em vários lugares do mundo, devido à complexidade da mundialização do espaço geográfico pelo capitalismo. As metodologias utilizadas não eram mais capazes de explicar a dinâmica da sociedade mundial. Dessa forma, os geógrafos lançaram-se na busca de novos paradigmas, nas décadas que se sucederam (PONTUSCHKA; PAGANELLI e CACETE, 2007).

Nessa perspectiva, a ciência geográfica foi questionada com base nos critérios da ciência moderna. Esta última defendia a superação do empirismo presente na Geografia Clássica e em seus estudos, além da utilização de novos instrumentos de trabalho: neste caso a tecnologia em desenvolvimento sob os auspícios do Capitalismo, representada pelas imagens de satélites, Sistemas de Informações Geográficas, entre outros (BRAGA, 2007).

Surge em oposição à Geografia Tradicional a Nova Geografia, Geografia Quantitativa ou Teorética, ancoradas na tendência filosófica neopositivista revigorando a Geografia Física que se torna aliada ao planejamento, à organização do espaço e a exploração de recursos naturais, através do uso intensivo da estatística, da análise fatorial, modelos e diagramas entre outros métodos, tendo em vista maior abstração e teorização do conhecimento geográfico (ANDRADE, 2004; MENDES, 2010).

A natureza passou a ser um recurso para o uso, preferencialmente em curto prazo. Portanto, neste sentido compreende-se que,

É a partir dessa corrente que a Geografia absorve da Biologia, que por sua vez absorveu da Física, o conceito de Sistema. A partir desse momento a Natureza passa a ser trabalhada através da Teoria Geral dos Sistemas (TGS), resgatando-se a relação entre o organismo (antes visto de maneira isolada) e o meio, estabelecendo-se, a partir de uma concepção de ordem universal, a possibilidade de se criar modelos para explicar a Natureza através do sistema computacional. As teorias, por sua vez, poderiam ser validadas sem o recurso da experiência do trabalho de campo, ação considerada cada vez mais desnecessária por acreditar que a realidade poderia ser simulada virtualmente (SOUZA e SUERTEGARAY, 2007, p. 9).

Foi a partir dessa abordagem que Viktor Sotchava propôs o geossistema como abordagem metodológica da Geografia Física para o tratamento do quadro natural do Planeta, dissociado da sociedade; seguindo, assim, os postulados positivistas. A Geografia soviética obteve resultados significantes no tocante à análise de seu espaço territorial. Na Geografia norte-americana, o geossistema quase não foi utilizado como metodologia, sendo muito forte a produção de estudos com base na concepção darwiniana/demartonianiana empregando a modelização e quantificação das paisagens (MENDONÇA, 1993).

Os geógrafos dessa corrente tinham mais preocupações metodológicas que epistemológicas, prestavam grandes serviços aos governos autoritários que procuravam desenvolver o crescimento econômico, sem dar importância aos custos sociais e ecológicos desse desenvolvimento (ANDRADE, 1987).

“A crise econômica dos anos 1970 e o desastre do modelo imposto em 1964 deram margem a que surgisse uma reação entre geógrafos, classificados em geral como críticos, que procuravam reabilitar uma Geografia política e social”, o que possibilitou a formação de grupos de geógrafos positivistas, marxista-leninistas, marxistas heterodoxos, entre outros (ANDRADE, 2004, p. 12).

Em meio a essa crise ambiental, social e econômica mundial, a Geografia Crítica surgiu fazendo críticas profundas à Geografia Clássica e à Geografia Quantitativa, contestando o pensamento dominante e participando do processo de transformação da sociedade.

A aplicação do marxismo à Geografia e seu desenvolvimento se deu em relação aos estudos voltados a sociedade (Geografia Humana) levando vantagem em relação aos estudos mais voltados para a natureza (Geografia Física), tomando assim a dianteira da ciência em questão. O entendimento, aparentemente, entre sociedade e natureza, só se fez presente no campo da teoria, mas na prática esses dois elementos permaneceram separados, facilitando o trabalho dos que desejavam estudar somente os aspectos da natureza (SOUZA e SUERTEGARAY, 2007).

Nesse mesmo período histórico, surgiram outras abordagens na Geografia, cuja preocupação caminha em torno do papel desempenhado pelos seres humanos como indivíduos independentes, com a subjetividade de cada sujeito e sua relação com o lugar, este último torna-se seu objeto de estudo: uma determinada porção do espaço, carregada de afetividade e subjetivismo (MENDES, 2010).

Nesse cenário, emerge a fenomenologia como aporte na avaliação da integração e interação entre o ser humano e o ambiente, no sentido de ultrapassar a visão superficial da realidade proposta pela ciência moderna, uma vez que pauta-se na percepção do conjunto de acontecimentos e de suas causas, considerando toda a subjetividade que pode estar envolvida nesse processo, conforme ressalta Merleau-Ponty (1999) *apud* Pereira (2010, p. 174):

A fenomenologia busca evidenciar as essências repondo-as na existência, na medida em que o palpável sempre existiu “ali”, numa forma prévia ao pensamento. A abstração intelectual espaço-temporal do mundo “vivido” materializou-se no exercício descritivo da experiência da maneira como ela ocorre, uma vez que o real deve ser registrado e não construído ou constituído.

A partir desse momento, a percepção e a ação do sujeito são consideradas na dinâmica espacial, dando margem a uma nova forma de analisar os acontecimentos geográficos. Trata-se do surgimento da Geografia Humanística, cujos aspectos de análise incorporam as relações estabelecidas entre a sociedade e o espaço, resultando de momentos distintos da história da Geografia, marcados pela influência francesa e, posteriormente, pela renovação e pelo pensamento crítico, que instaura uma nova relação entre a natureza e o homem, em uma visão conjunta, possibilitando a análise integrada do espaço.

Assim, com traços humanísticos e fenomenológicos, respectivamente, uma nova compreensão do espaço e das questões ambientais vai se delineando aos poucos,

O espaço é vivido e percebido de maneira diferente pelos indivíduos, uma das questões decisivas da análise geográfica que se coloca diz respeito às representações que os indivíduos fazem do espaço. Essa Geografia procurou demonstrar que para o estudo geográfico é importante conhecer a mente dos homens para saber o modo como se comportam em relação ao espaço (LENCIONI, 2003, p. 152).

O entendimento de natureza e ambiente para esta corrente de pensamento apresenta “um caráter relativizado e externo ao homem, sendo esses dois elementos percebidos e representados de diversas maneiras pelos indivíduos que estiverem sendo analisados” (SOUZA e SUERTEGARAY, 2007, p. 10).

Por volta da década de 1980 as interações entre o ser humano e o meio ambiente passaram a ser vistas em uma perspectiva dialética, considerando múltiplos prismas, como a relação entre as questões ambientais e sociais, e fazendo emergir no cenário científico a denominada Geografia Socioambiental, na qual “a relação homem-natureza [...] é considerada de maneira totalizante e não passiva, sendo direcionados olhares em que o social não é desconsiderado nesta relação (OLIVEIRA, 2012, p. 11)”. Nesse sentido,

O objeto de estudo da geografia socioambiental, constructo contemporâneo da interação entre a natureza e a sociedade, não pode ser concebido como derivador de uma realidade na qual seus dois componentes sejam enfocados de maneira estanque e como independentes, pois a relação dialética entre eles é que dá sustentação ao objeto (MENDONÇA, 2001, p.128).

Ao tratar o espaço geográfico como um híbrido, Santos (1997, p.81) ressalta que “a realização concreta da história não separa o natural e o artificial, o natural e o político, devendo-se propor outro modo de ver a realidade, oposto a esse trabalho secular de purificação, fundado em dois pólos distintos”. Ele afirma que hoje é praticamente impossível ao homem comum conseguir distinguir de forma clara o que de fato foi criado pela natureza ou pelos homens e, desse modo, “indicar onde termina o puramente técnico e onde começa o puramente social” (SANTOS, 1997, p. 81). Nessa concepção:

A cada evento, a forma se recria. Assim, a forma-conteúdo não pode ser considerada apenas, como forma, nem apenas, como conteúdo. Ela significa que o evento, para se realizar, encaixa-se na forma disponível mais adequada a que se realizem as funções de que é portador. Por outro lado,

desde o momento em que o evento se dá a forma, o objeto que o acolhe ganha outra significação, provinda desse encontro um não pode ser entendido sem o outro, um não existe sem o outro, não há como vê-los separadamente. A ideia de forma-conteúdo une o processo e o resultado, a função e a forma, o passado e o futuro, o objeto e o sujeito, o natural e o social (SANTOS, 1997, p.82).

Portanto, tais acontecimentos indicam que analisar isoladamente os aspectos físicos do espaço geográfico sem contemplar os aspectos sociais, ou analisar os aspectos sociais sem a abordagem do suporte físico-territorial é insuficiente e conduz a um grave equívoco, um retorno à especialização positivista e reducionista, totalmente contrário aos propósitos da ciência geográfica e da análise do seu objeto de estudo.

Nessa perspectiva, é neste período, tido como modernidade, que emergem as preocupações com as questões ambientais em decorrência dos avanços técnicos, pois como afirma Santos (2002, p.192), “com a emergência do período técnico-científico, no imediato pós-guerra, o respectivo sistema técnico se torna comum a todas as civilizações, todas as culturas, todos os sistemas políticos, todos os continentes e lugares”, fazendo surgir problemas econômicos, sociais e ambientais.

De acordo com Casseti (1991), esta problemática se evidencia e ganha notoriedade no momento em que as forças produtivas de um sistema em solidificação crescente se relacionam diretamente com o meio, dando origem às relações de produção que se refletirão sensivelmente nas características e alterações espaciais. De acordo com Mendonça (2001, p. 113):

O envolvimento da sociedade e da natureza nos estudos emanados de problemáticas ambientais, nos quais o natural e o social são concebidos como elementos de um mesmo processo, resultou na construção de uma nova corrente do pensamento geográfico aqui denominada geografia socioambiental.

Nessa linha de abordagem, a vertente socioambiental da ciência geográfica caminha em sentido à compreensão da constante produção da natureza e utiliza-se dessa nomenclatura, pois “as discussões teóricas erigidas a partir da Geografia (sócio) ambiental assumem relevância, principalmente através da emergência e apropriação da chamada ‘questão ambiental’ na ciência geográfica” (MENDONÇA, 2002, p.11).

Logo, as novas relações estabelecidas entre a sociedade e a natureza, regidas pelo sistema capitalista, têm atraído as atenções em decorrência dos resultados de sua conexão indissociável com os recursos naturais. Há, assim, uma superação nos requisitos de análise espacial e às características físicas somam-se outros fatores de dimensão humana. Dessa forma, com a problemática ambiental e a proposta da sustentabilidade, surge o paradigma socioambiental na ciência geográfica, mediante a evolução da sociedade, propondo rediscutir as formas de análise e compreensão do ambiente vivido.

A GEOGRAFIA FÍSICA GANHA UMA NOVA ROUPAGEM

Como pode ser observado, desde a Antiguidade as ações antrópicas sobre o ambiente têm sido estudadas pelos geógrafos. É preciso compreender que se trata da apropriação do meio, bem como da utilização não apenas dos recursos essenciais à sobrevivência, mas daqueles demandados pelo processo de desenvolvimento socioeconômico, assim como também meio de vida, de cuja integridade depende a manutenção de funções ecológicas essenciais à vida (SÁNCHEZ, 2008).

O que outrora se apresentava como uma forma de desenvolvimento socioeconômico, na contemporaneidade tornou-se uma problemática ambiental que foge à escala local. Essas ações degradantes trouxeram consigo ameaças ao equilíbrio natural dos habitats e, conseqüentemente, geraram impactos negativos que chamam atenção devido aos efeitos advindos destas ações.

Sabe-se que os recursos naturais a nível mundial, ou parte dele, se encontram fortemente ameaçados pela degradação descontrolada. Com a expansão dos núcleos urbanos através da

crescente explosão demográfica e conseqüentemente o consumismo desenfreado, as indústrias passaram a ter um papel importante, tanto na produção de insumos para o campo, auxiliando na maximização da produção de alimentos para suprir as demandas das grandes regiões metropolitanas quanto para fabricação de máquinas necessárias para o beneficiamento das matérias-primas responsáveis pela manutenção da cadeia produtiva, seja agrícola, tecnológica ou industrial.

Essa pressão insustentável sobre os recursos naturais produz resíduos. As indústrias são as principais responsáveis pela poluição dos mananciais ao lançarem no meio natural toda carga residual produzida sem tratamento, causando desequilíbrio nos ecossistemas ao eliminar várias espécies responsáveis pelo equilíbrio da cadeia alimentar, tanto no meio aquático como no meio terrestre e inviabilizando a utilização dos recursos hídricos, até mesmo pelos seres humanos que usam a água para o abastecimento e consumo.

A degradação ambiental tem sido estudada através de várias perspectivas do conhecimento, sob o ponto de vista da especialização de cada pesquisador. Alguns chamam atenção para o fato de que a degradação ambiental é um problema social. No entanto, é preciso salientar que alguns processos ambientais como a lixiviação, erosão, movimentos de massa, entre outros, podem ocorrer com ou sem a intervenção humana.

Ao caracterizar degradação ambiental de uma determinada área, devem-se levar em conta critérios sociais que relacionam os diversos tipos de usos da terra com os processos físicos que estão se desenvolvendo nesse ambiente, independente do tipo de pressão antrópica exercida. A ampliação especialmente da degradação ambiental em acelerado processo, a ocupação e exploração pelo homem em uma determinada área faz com que sua produtividade tenda a diminuir. Todavia, de acordo com Cunha e Guerra (2000), o investimento de capital e tecnologias viáveis para recuperar essas áreas degradadas pode reverter o processo.

É preciso saber que o custo para recuperação de áreas degradadas é bem elevado, o que faz com que seja investido capital e força de trabalho em áreas promissoras que ainda não foram exploradas, aumentando ainda mais os problemas ambientais e sociais agravados pela insustentabilidade das práticas predatórias exercidas em determinados ecossistemas, levando à extinção de espécies da fauna e da flora, enfim, elevando ainda mais o desequilíbrio ambiental.

A crise ambiental chamou atenção de líderes de vários países que participaram da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano celebrada em Estocolmo na Suécia (1972), tornando-se um importantíssimo evento sociopolítico voltado ao tratamento das questões ambientais. Acerca deste evento, “pode-se considerar que é a primeira tentativa mundial de equacionamento dos problemas ambientais e a comprovação da elevada degradação em que a biosfera já se encontrava” (MENDONÇA, 1993, p. 46).

Neste contexto, Leff (2001) afirma que a problemática ambiental surge nas últimas décadas do século XX como o sinal mais eloquente da crise da racionalidade humana que conduziu o processo de modernização regido pelo domínio do desenvolvimento da razão tecnológica sobre a organização da natureza.

Foi a partir da eclosão da crise ambiental, que alguns geógrafos se dedicaram a estudos para a compreensão da relação sociedade-natureza, na tentativa de fazer com que a Geografia se mostrasse como uma ciência capaz de estabelecer esta relação.

Mendonça (1993) afirma que, devido à preocupação com a problemática ambiental alguns geógrafos físicos começaram a produzir trabalhos dando enfoque e tratando a natureza sob o prisma da dinâmica natural das paisagens em interação com as relações sociais de produção. Eles desenvolveram o conceito de geossistema proposto nos anos de 1960 pelo russo Viktor Sotchava, inserindo a ação antrópica como um dos elementos de análise da referida proposta sistêmica assimilada pela Geografia Física através de seu contato com a ciência biológica.

A problemática ambiental fez com que a Geografia Física fosse questionada sobre a fragmentação e disjunção entre ambiente e sociedade. Assim, a questão ambiental torna-se o elo nesta relação o que contribuiu para a ampliação dos estudos que enfatizam a minimização dos impactos ambientais.

No tratamento do meio ambiente do ponto de vista geográfico cabe destacar os franceses Georges Bertrand que “desenvolveu com bastante propriedade a evolução de paisagem proveniente dos alemães, ele inseriu a ação antrópica como elemento das paisagens e do geossistema em seus trabalhos científicos que acabaram influenciando no desenvolvimento da Geografia Física”. Jean Tricart introduziu conceitos e metodologias mais abrangentes como Ecodinâmica e Ecogeografia. A utilização dessas metodologias pode condicionar possibilidades no tratamento do meio ambiente de forma integrada pela Geografia Física (MENDONÇA, 1993, p. 61).

Falcão Sobrinho e Falcão F. (2008) afirmam que o estudo do geossistema proporcionou à Geografia Física abordar a natureza como um todo, cujas variáveis relevos, solos, vegetação, clima e ação do homem se inter-relacionam e interagem. Apesar da aplicabilidade do geossistema não ser de fácil compreensão, sua análise permite a interação dos elementos físicos naturais e das ações socioeconômicas. Neste sentido, Conti (2002, p.11) afirma que:

Hoje em dia evoluímos cada vez mais para os estudos integrados, baseados no Estruturalismo e na Teoria Geral dos Sistemas, valorizando-se, portanto, a prática da interdisciplinaridade. Por outro lado a concepção geossistêmica deu unidade e coerência à Geografia Física, ao incorporar à ação antrópica, o potencial ecológico e a exploração biológica, ao mesmo tempo que concorreu para diluir as fronteiras artificialmente levantadas entre esta e a Geografia Humana.

Desse modo, verifica-se que, a abordagem sistêmica auxiliada pelas novas tecnologias e pelo relacionamento interdisciplinar surge como uma metodologia apropriada para trabalhar inter-relacionando sociedade e natureza, o que fez com o modo de fazer Geografia Tradicional aos poucos fosse superado.

Entretanto, Raynaut (2011, p. 103) é categórico ao afirmar que “a interdisciplinaridade é sempre um processo de diálogo entre disciplinas firmemente estabelecidas em sua identidade teórica e metodológica, mas conscientes de seus limites e do caráter parcial do recorte da realidade sobre a qual operam”.

Por se tratar de um tema complexo do ponto de vista acadêmico observa-se que,

Nos dias atuais, no meio acadêmico, principalmente entre os geógrafos físicos, o estudo da natureza está voltado à interação de uma equipe multidisciplinar, na qual se possa agrupar geógrafos, geólogos, biólogos, agrônomos e outros profissionais, no sentido de atingir um resultado interdisciplinar. Pois a problemática ambiental é abrangente no conjunto de suas particularidades, motivo este que permite uma aproximação entre os conhecimentos especializados produzidos nas Universidades (FALCÃO SOBRINHO e FALCÃO, 2008, p.46).

Além da conscientização que o geógrafo deve possuir referente ao intercâmbio com profissionais de outras áreas, necessitam ainda recursos técnicos e financeiros que facilitem a análise da dinâmica da natureza como sensoriamento remoto, a tecnologia de informação e os trabalhos de campo, como por exemplo, a observação, análise dos atores envolvidos sejam eles processos físicos e/ou sociais nos impactos diretos ou indiretos sobre o ambiente.

O desenvolvimento e emprego da informática e do sensoriamento remoto têm se constituído, entre outras ferramentas essenciais ao aprimoramento do trabalho desses profissionais, naquilo que tem possibilitado resultados mais rápidos e satisfatórios em termos de conhecimento e intervenção nas diferentes realidades (MENDONÇA, 1993, p. 67).

As informações a respeito da superfície da Terra e de sua atmosfera podem ser obtidas através do sensoriamento remoto e suas técnicas. É através de sensores instalados em plataformas de aviões e satélites, que as imagens são coletadas e posteriormente são projetadas e interpretadas. As alterações do meio ambiente podem ser avaliadas pela fotointerpretação.

Entretanto, a utilização da informatização apenas é insuficiente, desse modo, nos trabalhos de pesquisa. A análise dos dados não pode resultar apenas das imagens projetadas por

sensoriamento remoto, faz-se necessário trabalhos de campo e análise da dinâmica dos elementos envolvidos incluindo a influência da pressão antrópica sobre o ambiente estudado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da elucidação dos caminhos percorridos pela Geografia enquanto ciência foi viabilizada a melhor compreensão acerca das reais intenções dos estudos e análises disseminados por esta área do conhecimento, uma vez que através da exposição de desdobramentos históricos evidenciaram-se as relações sociedade-natureza como sendo seu principal foco de estudo.

O entendimento acerca da evolução do pensamento geográfico mostra que, a todo o momento, novos caminhos foram traçados, tendo em vista ideais e contextos diferenciados. Todavia, observa-se que em todos eles o caráter ambiental da Geografia se fez presente sendo apenas aprimorado e complementado, fato que demonstra que o surgimento de uma nova teoria não anula a anterior, mas cria um novo arcabouço teórico metodológico para sua própria fundamentação, além de possibilitar o surgimento de teorias posteriores que vêm a complementar-se.

A percepção ambiental da ciência geográfica a acompanha desde os mais remotos tempos de sua existência sendo uma característica inerente a esta e atribuindo-lhe peculiaridades que a diferenciam das demais áreas do conhecimento, tendo em vista a análise ambiental exigir uma visão ampliada não apenas de fatores naturais, mas de fatores humanos, partindo do pressuposto de que ambos interagem entre si.

Logo, o profissional da Geografia possui por sua formação ampla maiores possibilidades de estruturar estudos e análises que contemplem de forma mais autêntica as perspectivas desta ciência, ou seja, que abordem de fato seu caráter ambientalista.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M.C. **Geografia, ciência da sociedade**: uma introdução à análise do pensamento geográfico. São Paulo: Atlas, 1987.

_____. Trajetórias e compromissos da geografia brasileira. In: CARLOS, A.F.A. (Org.). **A geografia na sala de aula**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

BERNARDES, J.A.; FERREIRA, F.P.M. Sociedade e natureza. In: CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (Orgs.). **A questão ambiental**: diferentes abordagens. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

BRAGA, M.C.B. O ensino de Geografia nas séries iniciais do ensino fundamental: uma breve análise dos descompassos entre a formação docente e as orientações das políticas públicas. **Revista Terra Livre**, a. 23, v. 1, n. 28, p. 129-143, 2007.

CASSETI, V. A essência da questão ambiental. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 11, n.1, p. 1-23, 1991.

CONTI, J.B. **A Geografia física e as relações sociedade/natureza no mundo tropical**. 2. ed. São Paulo: Humanitas Publicações - FFLCH/USP, 2002.

CUNHA, S.B. Degradação Ambiental. In: GUERRA, A.J.T. et al. **Geomorfologia e meio ambiente**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

FALCÃO SOBRINHO, J.; COSTA FALCÃO, C.L. **Geografia Física**: a natureza na pesquisa e no ensino. Rio de Janeiro: TMAISOITO, 2008.

FERREIRA, D.G. et al. **A desertificação no Nordeste do Brasil**: diagnóstico e perspectiva. Teresina: Universidade Federal do Piauí; Núcleo de Pesquisa e Controle da Desertificação do Nordeste, 1994.

LEFF, H. **Saber Ambiental**: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LENCIONI, S. **Região e Geografia**. São Paulo; EDUSP, 2003.

- MACHADO, V.C. et al. O conceito de ambiente na visão de professores de Geografia do ensino médio do estado de Goiás. In: 10º ENPEG, 2009. **Anais...** Porto Alegre, 2009.
- MENDES, J. **Fundamentos e metodologia do ensino de Geografia**. Curitiba: Editora Fael, 2010.
- MENDONÇA, F.A. **Geografia e meio ambiente**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2001.
- _____. Geografia Socioambiental. **Revista Terra Livre**, n. 16, p. 113-132, 2011.
- MORAES, A.C.R. **Geografia: pequena história crítica**. 21. ed. São Paulo: Annablume, 2007.
- _____. Renovação da Geografia e filosofia da educação. In: OLIVEIRA, A.U. (Org.). **Para onde vai o ensino da geografia?** 7. ed. São Paulo: Contexto, 1998.
- OLIVEIRA, M. A concepção de natureza na Geografia e a relação com a educação ambiental. **NUPEAT- IESA**, v. 2, n. 1, p. 41-55, 2012.
- PEREIRA, L.A.G. et. al. Geografia Fenomenológica. **Caminhos de Geografia**, v.11, n.35, p. 173-178, 2010.
- PONTUSCHKA, N.N.; PAGANELLI, T.I.; CACETE; N.H. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2007.
- RAYNAUT, C. Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção e à aplicação de conhecimentos. In: PHILIPPI JR., A. et al. **Interdisciplinaridade em ciência & inovação**. Barueri, SP: Manole, 2011.
- SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- SANTOS, M. **A Natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. SP: EDUSP, 2002.
- SOUZA, N.L. A Geografia Socioambiental como instrumento para a análise ambiental. In: II ENCONTRO ESTADUAL DE GEOGRAFIA E ENSINO; XX SEMANA DE GEOGRAFIA, **Anais...** Maringá: Universidade Estadual do Paraná, 2011.
- SOUZA, B.I.; SUERTEGARAY, D.M.A. Considerações sobre a Geografia e o ambiente. **Okara: Geografia em debate**, v.1, n.1, p. 05-15, 2007.
- SOUZA, M.B.; MARIANO, Z.F. Geografia física e a questão ambiental no Brasil. **GEOUSP: Espaço e Tempo**, n. 23, p. 77 - 98, 2008.