

Número do(a) Candidato(a): 9873Folha número: 01 de 06

## TEMA: A GEOECOLOGIA NO AMAPOLENO

### ① DA HISTÓRIA AGITADA DAS DISCIPLINAS: A GEOGRAFIA E A ECOLOGIA

TANTO A GEOGRAFIA QUANTO A ECOLOGIA TÊM HISTÓRIAS AGITADAS. A GEOGRAFIA DATA DO SÉCULO XIX. ENTRETANTO, A SUA INSTITUCIONALIZAÇÃO NÃO PRECISOU DA EXISTÊNCIA DE UM PENSAMENTO GEOMÉTRICO. SEGUNDA-E, AS GRANDES NAVEGAÇÕES CONTRIBUÍM PARA A INSTALAÇÃO DE UM PENSAMENTO GEOMÉTRICO, VISTO QUE OS VIAJANTES RELATAM, EM SUAS DEPENDÊNCIAS, AS IDIOSINCRASIAS DOS RIOS, OS ASPECTOS DO RELEVO, AS CARACTERÍSTICAS DAS VEGETAÇÕES, AS CONDIÇÕES DO ENCONTRO COM OS ANIMAIS, AS QUANTIDADES E INTENSIDADES DO CLIMA E, NÃO POR ÚLTIMO, OS HÁBITOS DAS POPULAÇÕES HUMANAS QUE HABITAVAM AS ÁREAS POR ELES VISITADAS, OBSERVADAS E ~~RELATADAS~~ RELATADAS EM SUAS DEPENDÊNCIAS. EVIDENTEMENTE QUE ESSE INTERCÂMBIO DE CONHECIMENTOS NÃO SE DEU DE FORMA HARMÔNICA, VISTO QUE É SABIDO QUE AS GRANDES NAVEGAÇÕES TINHAM TAMBÉM POR INTENÇÃO O AUTENTO DA INFLUÊNCIA E DO DOMÍNIO DOS SEUS FINANCIADORES E PROMOTORES, ISTO É, DO PODER POLÍTICO. A GEOGRAFIA, PORTANTO TEM UMA HISTÓRIA AGITADA.

~~A GEOGRAFIA~~ FUD SE COMPLICA AINDA MAIS QUANDO SE NOTA QUE A MESMA HISTÓRIA TEM AS SUAS AGITAÇÕES. O HENRIQUE PROVENIENTE DA ESCOLA DAS ANUAIS, J. LE BOT, OBSERVA QUE A HISTÓRIA DEIXA DE SER CIENTÍFICA SE PROCURAR ESTABELECER O MOMENTO ORIGINAL DO SEU NASCIMENTO, POIS O HISTORIADOR HAVIA DE RECORRER À MITOLOGIA. POR ISTO, PROCURAR-SE ADVERTIR QUE AS DISCIPLINAS SÓ SÃO MARCADAS POR DESCONTINUIDADES, DESVIOS E COMPOSIÇÕES QUE OS EPISTEMÓLOGOS NOS AJUDAM A COMPREENDER.

THOMAS KHÜN, AFAMADO ESTUDADO DAS CIÊNCIAS, RECORRE À NOÇÃO DE PARADIGMA, ENTENDENDO-A COMO AS CONQUISTAS REVOLUCIONÁRIAS QUE FORMAM PROBLEMAS E SOLUÇÕES ~~COM~~ MODELOS PARA O FUNCIONAMENTO DE UMA DETERMINADA CONDIÇÃO DE CIENTÍFICA. OUCHE QUE AS MUDANÇAS PARADIGMÁTICAS NÃO SÃO IMEDIATAS ÀS DISCIPLINAS, MAS TAMBÉM EXTRÍNECAS. A CONDIÇÃO DE CÍRCULOS INTERIORES E EXTERIORES NAS MUDANÇAS DE PARADIGMAS É O QUE NOS AJUDA A ENTENDER O CONEITO DE ~~DETERMINADA~~ SIMETRIA, ESTE VINCULADO À SOCIOLOGIA DAS CIÊNCIAS: O PRINCÍPIO DA ~~DETERMINADA~~ SIMETRIA, PORTANTO, NOS PRESTA

UM VALIOSO SERVIÇO PARA EVITAR A ATUAÇÃO DOS FATORES IMITIVOS E EXTERNOS NA MUDANÇA PARADIGMÁTICA (VER: ISABELLE STENGERS "A INVENÇÃO DAS CIÊNCIAS MODERNAS"). PARA ESTUDAR A ATUAÇÃO DESSES FATORES INTERNOS E EXTERNOS ÀS DISCIPLINAS, O ~~EXCÊNTRICO~~ FILOSÓFO BRUNO LATOUR POSIBILITA OS CONCEITOS DE DEVIÃO E COMPOSIÇÃO. DEVIÃO, QUANDO AS INVENÇÕES CIENTÍFICAS DOS CIENTISTAS SÃO EM ~~INTERRUPÇÃO~~ <sup>INTERRUPÇÃO</sup> DO DEVIÃO; COMPOSIÇÃO QUANDO AS NOVIDADES CIENTÍFICAS INCORPORAM ~~OS~~ <sup>OS DEVIÕES</sup> DEVIÕES.

A HISTÓRIA DA GEOGRAFIA É AGITADA PELOS DEVIÕES E COMPOSIÇÕES POR ELA EXPERIENCIADA AO LONGO DOS TEMPOS HISTÓRICOS EM QUE ESTEVE INTERLIGADA. PAUL CLAUVAL, AO CONVERSAR SOBRE COMO FAZER A HISTÓRIA DA GEOGRAFIA, OSMENOU QUE, EM SUA ÉPOCA DE ESTUDANTE, NEM SEQUEM A HISTÓRIA DA DISCIPLINA EM SI MESMA, E O QUE SE TINHA EM RECOLHIMENTO DOS CONVERSÁRIOS DE PROFERORES, ASSISTENTES E VETERANOS. HOJE, CLAUVAL ADVERTE QUE O GEOGRÁFICO DISPÕE DE UM LUSTO CORDÃO DE JERARQUIA E SUA DISPOSIÇÃO, QUE VÃO DESDE AS GEOTECNOLOGIAS ATÉ OS PERQUISITORES ENCICLOPÉDICOS QUE RESEARCIM E ATUALIZAM O ARQUIVO CONVERSITUAL DA DISCIPLINA, PASSANDO PELAS INSTRUMENTAÇÕES, ANÁLISES E RELATOS DOS INDISPENSÁVEIS TRABALHOS DE CAMPO. É LÍZEL QUE MUITOS ASSUNTO INTERESSAM A DISCIPLINA GEOGRÁFICA, O QUE PARECE RETORNO O ARGUMENTO DE D. COSTA DE QUE "A GEOGRAFIA ESTÁ EM TODA PARTE" E ELA ESTÁ TÃO DIVERSIFICADA QUE ESTÁ PRESENTE, INCLUSIVE, NA EMERGÊNCIA DA ECOLOGIA.

É MAIS OU MENOS FREQUENTE A ATRIBUIÇÃO DA PATERNIDADE DA ECOLOGIA AO FILOSÓFO ARISTÓTELES, QUANDO SE TOMA COMO REFERÊNCIA O SEU TRATADO SOBRE A HISTÓRIA DOS ANIMAIS, TO DANA. A FILOSOFIA ARISTOTÉLICA É RECONHECIDAMENTE UMA TIPOLOGIA DA CAUSALIDADE, E COLOCÁ-LO NO BOSQUEJO DE USUÁRIO DA ECOLOGIA É UMA INTENÇÃO EPISTEMOLÓGICA, POIS ODE O CIENTISTA MODERNO ~~EM~~ EXIGÊNCIA O AGISO E A NECESSIDADE, O TIPOLOGO ~~EM~~ VIA A ATUAÇÃO DE UMA INTENCIONALIDADE, MUITO DISTINTE DA EXPLICAÇÃO ECOLÓGICA PARA A DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES (VER P. ACOT: "A HISTÓRIA DA ECOLOGIA").

SEMELHANTE DIANTE, NO XVIII, O NATURALISTA LINNÉUS PRESTOU VIGOROSAS E DETALHADAS DESCRICÇÕES DAS ESPÉCIES À SUA DISPOSIÇÃO. EVIDENTEMENTE QUE LINNÉUS RECOLHIA INFORMAÇÕES, PERQUISIÇÕES E RELATOS DE OUTROS NATURALISTAS E VIAJANTES, E AI REPRESENTAVA ÀS PRÓPRIAS OBSERVAÇÕES. CONTUDO, COMO IGUALMENTE NOS ADVERTE P. ACOT, LINNÉUS NÃO DEVE SER ATRIBUÍDO COMO O PAI DA ECOLOGIA, PORQUE ANTECIPOU A CAUSALIDADES DA DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES, COMO QUE IGORANDO O PAPEL DO MEIO NESTA DISTRIBUIÇÃO, E, MAIS FREQUENTE, TEMA ATRIBUÍDO CAUSALIDADE DIVINA PARA A DISTRIBUIÇÃO

Número do(a) Candidato(a): 9873Folha número: 03 de 06

das espécies.

Foi A. Von Humboldt, no séc. XIX, quem propôs uma abordagem a distribuição das espécies, nomeadamente a vegetação. Embebedo das contribuições advindas dos estabelecimentos entre a geologia e a botânica, que provêm comentários importantes <sup>sobre</sup> o papel do substrato na distribuição da vegetação, assim como dos avanços da paleobotânica, cuja descobertas esticaram as escalas temporais. Humboldt, ao estudar a geografia das plantas, passou a registar as suas observações de que haveria uma relação de interidade entre a vegetação e o clima. Por aí, já se observava o que atualmente se conhece como as convergências adaptativas, isto é, quando se nota espécies diferentes, com características semelhantes - sobretudo morfológicas - em regiões distintas, porém, com climas semelhantes. Torna aí estar <sup>sendo</sup> ~~propôs~~ as formações fitogeográficas, unidades vegetacionais que estão no âmbito do que atualmente se conhece como fitogeografia. Com maior consciência, pode-se dizer que Humboldt é um forte candidato a pai da ecologia, ~~isto~~ <sup>é</sup> que a geografia está na gênese da ecologia.

No século XIX, observava-se um certo desencantamento do mundo, pela imposição dos fatos científicos. Charles Lyell, em sua "Princípios de Geologia", ampliou em muitos anos a escala temporal da terra proposta pela Bíblia, fato que inspirou outros Charles, o Darwin, em seus estudos sobre a origem das espécies. Prodígio contumaz e frequentador assíduo do texto de Darwin foi E. ~~Haeckel~~ Haeckel, a quem é atribuída a invenção do neologismo "ecologia". Embora tenha tido <sup>na</sup> ~~suas~~ exposições do seu inventor, o verbo buscava delimitar um objeto de investigação, a saber: ~~o estudo da distribuição e da abundância dos indivíduos~~ <sup>o estudo da distribuição e da abundância dos indivíduos</sup> → a relação dos seres com o meio. Hoje, reconhece-se a ecologia como o estudo ~~da~~ da distribuição e da abundância dos indivíduos, e da interação que determinam esta distribuição e abundância. (ver Begon e Colborn: "Ecologia: dos indivíduos aos ecossistemas").

② O problema

→ próxima seguinte

SE A GEOLOGIA ESTÁ NO DNA DA ECOLOGIA, E ESTA OUPA-SE, ORIGINALMENTE, DAS ESCOLAS COMPETENTES À MÉDIA DA VIDA DOS INDIVÍDUOS (MAIS FREQUENTEMENTE, DAS POPULAÇÕES), COMO RESPONDER ÀS QUESTÕES ECOLÓGICAS CONTEMPORÂNEAS, QUE FICAM DEVIDE MANIFESTAÇÕES MICROCLIMÁTICAS DE AS EXATIDÕES CLIMÁTICAS QUE ACOMPANHAMOS COM MUITO ESPANTO E ALTA TOLERÂNCIA!

Um reconhecimento histórico de ~~geologia~~ <sup>REAPROXIMADA</sup> das duas disciplinas (GEOLOGIA E ECOLOGIA), <sup>COELENTE</sup> ~~COELENTE~~, É A GEODECOLOGIA. NOTE-SE QUE A GEODECOLOGIA, ENQUANTO PROPOSTA INVESTIGATIVA QUE RECEBE CONTRIBUIÇÕES NAS ARENAS, MAS, ABRETIADO DAS SUAS DISCIPLINAS PRINCIPAIS, PRIVILEGIA O CONEITO DE PAISAGEM - TAMBÉM ELE POLISSÊMICO E DOTADO DE UMA HISTÓRIA AGITADA.

### ③ DA AUTONOMIA DA PAISAGEM

É FREQUENTE A PRESENÇA DO TEMPO PAISAGEM EM DIFERENTES DISCIPLINAS DO CONHECIMENTO. É O CASO DA SUA ÁRBORE UTILIZADA NAS ARTES. ALAIN ROSEN, EM SEU VOTO SOBRE A PAISAGEM, OBSERVA ESTE ESTABELECIMENTO ENTRE A PAISAGEM E A ARTE. É O CASO, POR EXEMPLO, DA ATUALIZAÇÃO IN SITU E ATUALIZAÇÃO IN VIVO, TENDO (EM PRESTADOS, ALIÁS, DE MONTAIGNE. ELES CORRESPONDEM, RESPECTIVAMENTE, ÀS INTERVENÇÕES FÍSICAS, COMO A JARDINAGEM, E ÀS REPRESENTAÇÕES VISUAIS, NOTADAMENTE AS PICTÓRICAS). CUMPRE OBSERVAR QUE O LEGADO CAD CONTRIBUIU ESPECIFICAMENTE PARA A AUTONOMIA DA PAISAGEM, SEGUNDO P. DEJUDA (EM "PARALELOS DA NATUREZA E UHUMA). ELE OBSERVA QUE A PAISAGEM ESTEVE LIGADA À CODIFICAÇÃO, NO SÉC. XV, DA PERSPECTIVA, POR ALBERTI, E, POSTERIORMENTE, FOI APROPRIADA PELOS TÍPOLOS QUE SUCESSIVAMENTE, OBEDECENDO À MATHEMATIZAÇÃO DO ESPAÇO REPRESENTADO. ESTE MOVIMENTO FOI ACOMPANHADO DA PROGRESSIVA SUBSTITUIÇÃO, MAS TÍPOLO, DO AMBIENTE DOMÉSTICO, COM O PROGRESSIVO AUMENTO DA JANELA INTERIOR, QUANDO OS ELEMENTOS LIGADOS FORAM CEDENDO ESPAÇO PARA O AMBIENTE TERRESTRE - DEPRIVIDO DA INTERVENÇÃO HUMANA. ESSA AUTONOMIA DA PAISAGEM CONTRIBUIU PARA OUTRA AUTONOMIA, DO NATURAL, PORTANTO, EM QUE SE NOTA UM MUNDO EM VIA DE OBJETIVAÇÃO. OBJETIVAÇÃO, CUMPRE LEMBRAR LIDA POR AQUELES QUE DOMINAVAM A MATEMÁTICA: É A MATEMATIZAÇÃO DO MUNDO - E A IMPOSIÇÃO DA VERDADE CIENTÍFICA SOBRE O FUNCIONAMENTO DESSE MUNDO MESMO. UMA GRANDE SEPARAÇÃO FOI POSTA EM AVANÇO: NATUREZA E SOCIEDADE.

Número do(a) Candidato(a): 9873Folha número: 05 de 06

## 4) MAI, JAMAIS TOMOS MODERNOS

Bruno Latour é um autor que questiona essa grande separação. Em seu livro "JAMAIS TOMOS MODERNOS", LATOUR ENFATIZA QUE ESTAMOS ÀS VOLTAS COM MUITOS HÍBRIDOS DE SOCIEDADE-NATURA, COMO O CFC, QUE, AQUELA ÉTICA, MISTURAVA DE A VIDA POLÍTICA DURANTE O PROTOCOLO DE MONTREAL. ELE, ~~COMO~~ O CFC, ESTAVA DENSA INVESTIDO DE TÉCNICA E POLÍTICA PARA SER APENAS NATURAL, E SERIA IMPREGNADO DE QUÍMICA PARA SER APENAS SOCIAL. O AUTOR, ALI, REAFIRMA EXPERIÊNCIA E COMPETÊNCIA DO DELICONTATO QUE DEU LUZ À EMERGÊNCIA DO ANTROPOCENO, MAS MAIS TARDE.

## 5) O ANTROPOCENO

Um dos proponentes do termo, PAUL CRUTZEN, <sup>EQUIPADO</sup> ~~ESTABELECE~~ A ATIVIDADE HUMANA COM AS FORÇAS GEOLÓGICAS, NO QUE TANGE A SUA CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO. A VOLTAS COM STEFFEN (E COLABORADORES) AMPLIAR A EMERGÊNCIA DO ANTROPOCENO À DÉCADA DE 1940, QUANDO OS HOMOGENEIZADORES DA 2ª GUERRA MUNDIAL SUBSTITUÍ-LOS POR UM OTIMISMO QUE SE REVELOU NA REVOLUÇÃO VERDE, NO AMPLO USO DE PESTICIDAS, NA DESCOBERTA DOS ANTIBIÓTICOS, NO "BABY BOOM", NA DESEMPERDA UTILIZAÇÃO DOS FERTILIZANTES E, CONSEQUENTEMENTE, DO CONSUMO MUNDIAL DOS RECURSOS. O ANTROPOCENO É, HOJE, UTILIZADO INFORMALMENTE, VISTO QUE A COMISSÃO INTERNACIONAL DE ESTRATIGRAFIA NÃO FORMALIZOU A NOVA ÉPOCA PROPOSTA POR CRUTZEN, MAS, DELETO, O NOVE GANHOU UM ALCANCE INCAPAZ DE SER REVERTIDO. OS GEÓLOGOS ARGUMENTAM QUE, PARA FORMALIZAR A NOVA ÉPOCA, SERIA PRECISO MOSTRAR, NOS ESPANHOS GEOLÓGICOS, UM SIMBOLISMO E DISTINTIVO DA SUA OCORRÊNCIA, ISTO É, DAS CONSEQUÊNCIAS DAS ATIVIDADES HUMANAS. ENTANTO, COMO JÁ FOI DITO, O TERMO GANHA RELEVÂNCIA EM DIFERENTES DISCIPLINAS E ENTORNOS, AO EXEMPLO DA GEOECOLOGIA. O QUE NOS LEVA ÀS SEGUINTE/QUESTÕES: COMO A GEOECOLOGIA, COM O ESTUDO DA PAISAGEM, PODE RESPONDER ~~AS~~ MANIFESTAÇÕES

ecológicas desta nova época?

A nossa resposta, seguramente incipiente, é de que a Geoeologia ~~deve~~ não deve perder de vista as contribuições originais da sua emergência. Igualmente, não sem possível contributo muito, caso a disciplina devota à Paisagem enquanto natureza isenta da presença humana, pois isto denota, a um só tempo, um exercício de apartamento das outras formas de relacionamento com o mundo, visto a natureza, como se tentou demonstrar, é impregnada de presença humana, tanto na sua construção quanto na sua divulgação. Insistir na natureza seria ~~no~~ ~~prologar~~ o inverso: se natural demais, a paisagem deixa de ser transformada pela presença humana. Se humana demais, a paisagem deixa de ser transformada pelas forças ~~biogeoquímicas~~ biogeoquímicas. Talvez, este talvez é muito importante, a paisagem possa ser entendida como um híbrido, em que humanos e não-humanos inscrevem, conjuntamente, as suas histórias.

É possível que o Antropoceno, mesmo que informalmente, provoque mudanças paradigmáticas nas disciplinas, colocando novos problemas e, conseqüentemente, propondo novas soluções. Mas, como foi advertido, essas mudanças não ocorrem apenas às ciências, mas também aos domínios externos ao campo científico, com a admixção de outros saberes e, porque não, a incorporação da arte, que foi tão importante para a emancipação da natureza, como muito se demonstrou.

A geoeologia, portanto, não deve perder de vista nem de que veio, nem se tornar impregnável aos saberes que pulsam na paisagem: ~~nem de tudo~~ <sup>paisagem nem de tudo</sup> natural, nem de tudo social, por isso, híbrida. Afinal, não é para a inseparabilidade que nos adverte o Antropoceno?