

Boletim Gaúcho de Geografia

<http://seer.ufrgs.br/bgg>

PROBLEMATIZANDO A INSCRIÇÃO SOCIOCULTURAL DO PENSAMENTO “POLITICAMENTE CORRETO” EM TEMPOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Erika Collischonn, Edson Soares Fialho

Boletim Gaúcho de Geografia, 33: 191-214, dez., 2007.

Versão online disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/bgg/article/view/37435/24180>

Publicado por

Associação dos Geógrafos Brasileiros



Portal de Periódicos
UFRGS

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

Informações Adicionais

Email: portoalegre@agb.org.br

Políticas: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/editorialPolicies#openAccessPolicy>

Submissão: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#onlineSubmissions>

Diretrizes: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#authorGuidelines>

Data de publicação - dez., 2007

Associação Brasileira de Geógrafos, Seção Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil

PROBLEMATIZANDO A INSCRIÇÃO SOCIOCULTURAL DO PENSAMENTO “POLITICAMENTE CORRETO” EM TEMPOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Erika Collischonn¹
Edson Soares Fialho²

Resumo

O presente trabalho resulta de uma incômoda constatação; quando o tema tratado em cursos de Formação de Professores de Geografia e em Eventos Acadêmicos é a mudança climática, observa-se que a comunidade acadêmica tem abdicado do raciocínio dialético em favor da perspectiva do “politicamente correto”, que considera a única forma admissível de abordagem. Assim, assimila e reproduz verdades convenientes que a mídia repete à exaustão. Mas por que o ponto de vista “politicamente correto” diante do tema “mudança climática” é tão mais aceito do que em outras temáticas? Neste artigo, procura-se investigar alguns aspectos que ajudam a compreender esse comportamento. Na primeira seção, reconhece-se o secular interesse das pessoas pelo tempo e pelo clima e faz-se uma apreciação de como os processos e a evolução do tempo e do clima são percebidos. Na segunda, apresenta-se o paradigma clássico do Determinismo Climático. A terceira seção ressalta o banimento racional desse paradigma da ciência. Destaca também a cada vez maior separação das ciências sociais das ciências da natureza e a conseqüente falta de diálogo entre as áreas. Neste contexto considera-se, em especial, a trajetória da climatologia. Na quarta seção, apresentam-se alguns fatos que levaram a uma nova aproximação das ciências sociais com as ciências da natureza. Avaliam-se, também, os fatores que podem favorecer uma ressurgência de determinismos climáticos e apresentam-se algumas novas roupagens com que estes podem se apresentar. Defende-se, em última instância, a permanência do diálogo que diferencie os conceitos envolvidos na discussão para compreender-se o movimento contraditório da realidade de um mundo em mudança climática.

Palavras-chave: percepção do clima - mudança climática - sociedade e clima.

1 Professora do Curso de Geografia da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC e Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Geografia - UFSC. E-mail: erika.c@terra.com.br

2 Professor do Curso de Geografia da Universidade Federal de Viçosa - UFV e Doutorando do Programa de Pós-graduação em Geografia Física. E-mail: fialho@ufv.br

THE SOCIOCULTURAL BIAS OF “POLITICAL CORRECTNESS” IN THE TIME OF CLIMATE CHANGE: A DEBATE

Abstract

This reflection resulted from the following bothering observation: when the subject treated in courses of formation of Geography teachers and in academic events is the climatic change, the academic community always gives up dialectical reasoning and adopts a uniform perspective, the “political correctness”. This seems to be considered the only permissible form of thinking and it assimilates and reproduces convenient truths that the media repeat exhaustively. But why is, in the case of climatic change, the “politically correct” perspective so more easily accepted than in other thematic areas? In this article we investigate some aspects that help us to understand this behavior. In the first section, people’s century old interest for weather and climate is recognized and the question of how processes and changes related to weather and climate are perceived is discussed. In the second, the classic paradigm of the climatic determinism is presented. The third section points out the rational banishment of this paradigm of science, which led to the increasing gap between social sciences and sciences of the nature and the consequent lack of dialogue between the areas. In this context, the historical path of climatology is considered in detail. In the fourth section, some facts that led to a new approach of social sciences connected to sciences of the nature are presented. Here we evaluate, also, the factors that can favor a resurgence of a climatic determinism; some ways that determinism can present itself are also discussed. It is defended, finally, that dialogue has to be maintained between the different conceptual areas, in order to give way to an understanding of the contradictory movement of the reality of a world in climatic change.

Key-words: climate change - perception of climate - society and climate

Introdução

O clima é, com certeza, uma das condições básicas da existência humana. Por isso, desde há muitos séculos, tempo e clima estão entre os temas mais discutidos pela humanidade. Aí está um fator importante a considerar: o tempo e o clima, antes e além de serem objeto de conhecimento científico, sempre estiveram no escopo do senso comum.

O objetivo dessa reflexão não é contestar as previsões quanto às mudanças climáticas, mas examinar com mais detalhe a forma como estas são concebidas pelas ciências da natureza, apresentadas pela mídia e avaliar a disposição do leigo em assimilar estas informações. Para tanto, se torna

imprescindível considerar que conhecimento climático tem uma inscrição histórica e sócio cultural, que define sua construção conceitual, mas também o impregna de crenças e postulados pré-científicos.

A análise do clima, em especial a dos efeitos do clima sobre o homem e a sociedade, desde sempre exerceu um especial fascínio. Em diversos círculos culturais, renovadamente se manifesta a suspeita de que o clima não seja só uma base das civilizações humanas, mas que ele também explique seu desenvolvimento, seu desempenho, suas realizações e seu declínio (MORAES, 1994, p. 92). O homem seria, por isso, conforme a região climática em que vive, vitimado ou beneficiado. Esta é a tese fundamental do determinismo climático. Em regra, no entanto, o estranho, o outro é considerado uma criatura desfavorecida pela natureza do clima em que vive. Assim, destaca-se também que esta avaliação determinista parte, normalmente, de uma posição etnocêntrica³.

Neste artigo, apresentamos as considerações teórico-analíticas de Nico Stehr⁴ e Hans von Storch⁵ sobre a ressurgência dessa tese na atualidade, sob nova roupagem. Segundo esses autores, ainda que o determinismo climático seja uma temática relativa ao desenvolvimento da história das idéias, na atualidade ele deveria ser relembrado tanto nas ciências naturais como nas ciências sociais, porque, dado o caso, estas devem estar atentas diante de possíveis práticas discriminatórias, sancionadas ou não por leis ou tratados climáticos, que possam estar arraigados em ideologias etnocêntricas. O termo “ressurgência” aqui utilizado não quer exprimir apenas o que é relativo ao verbo “ressurgir” - tornar a manifestar-se, tornar a surgir, reaparecer -; quer também lembrar o fenômeno muito conhecido dos geógrafos em que uma corrente fria de água do mar, porém fértil em plâncton, situada em grande profundidade, sobe à superfície em forma de correnteza ascensional. Esta analogia é bastante apropriada, como veremos no decorrer do texto.

Da mesma forma, considera-se basilar para a construção da sequência de idéias que aqui expressamos a aula inaugural “1992 - A redescoberta da Natureza”, proferida naquele ano por Milton Santos na Universidade de São Paulo e extremamente adequada ao tema aqui discutido (SANTOS, 1992).

3 Para Telles (1984, p.39-40) “O conceito de etnocentrismo denota a maneira pela qual um grupo, identificado pela sua particularidade cultural, constrói uma imagem de mundo que favorece e si mesmo”. Porém, “não é o fato de se preferir a própria cultura que constitui o etnocentrismo, mas o preconceito acrítico em favor da sua própria cultura e uma crítica distorcida e preconceituosa sobre as outras”. E ainda etnocentrismo é baseado numa preferência, incapaz de validação racional.

4 Nico Stehr é sociólogo na Zepellin Universität em Friedrichshafen e conduz estudos sobre a percepção da questão “Mudança Climática” pela opinião pública.

5 Hans von Storch é meteorologista e dirige o Instituto de Estudos Costeiros do Centro de Pesquisas da GKSS em Geesthacht e foi um dos pioneiros da estatística climática no computador. Junto com Nico Stehr, escreveu um livro intitulado “Wetter, Klima, Mensch”, ou seja, “Tempo, Clima, Homem”, e vários artigos científicos, ou mesmo artigos em jornais e revistas de grande alcance na opinião pública.

A ânsia primordial, no entanto, que nos moveu à reflexão e à subsequente redação deste artigo é o incômodo que sentimos enquanto docentes em cursos de Formação de Professores de Geografia ou enquanto participantes de eventos acadêmicos. Enquanto docentes, nossa experiência mostra que, quando tratamos do tema “mudanças climáticas em classe”, normalmente os acadêmicos abdicam do raciocínio dialético, passando sempre à perspectiva do “politicamente correto”, que consideram a única forma admissível de abordagem. Assim, desistem de refletir em outra perspectiva, aceitando verdades impostas à força da repetição pela mídia. Em eventos científicos sobre o tema, nos quais se esperaria um embate entre idéias, o que se vê é a disseminação de um operador de racionalidade ambiental que pretende engendrar todos os pensamentos, percepções e ações característicos de uma matriz cultural e somente esses. Então nos perguntamos: será que a ciência criou a ficção tão poderosa, ainda que anticientífica, da resposta única? Certamente não, mas tentaremos, através do desenvolvimento desta reflexão, entender por que esta perspectiva cai num campo tão fértil para desabrochar e se disseminar.

O artigo se divide em quatro partes. Na primeira, reconhece-se o secular interesse das pessoas pelo tempo e pelo clima e discorre-se sobre como os processos e a evolução relacionados ao tempo e ao clima são percebidos. Na segunda parte, apresenta-se o paradigma clássico do determinismo climático. A terceira seção ressalta o banimento racional desse paradigma da ciência. Destaca também o afastamento das ciências sociais e culturais das ciências da natureza e a conseqüente falta de diálogo entre as áreas. Neste contexto considera-se, em especial, a trajetória da climatologia. Na quarta seção, apresentam-se alguns fatos que levaram a uma nova aproximação das ciências sociais com as ciências da natureza. Avaliam-se, também, os fatores que podem favorecer uma ressurgência de determinismos climáticos e apresentam-se algumas novas roupagens com que o determinismo pode se apresentar. Defende-se, em última instância, a sustentação do diálogo que diferencie os conceitos envolvidos na discussão para compreender-se o movimento contraditório da realidade de um mundo em mudança climática.

Tempo e clima como conhecimento leigo - uma atração ou respeito ao desconhecido?

A questão da percepção climática pelas populações, que certamente reveste-se de variados matizes, de acordo com a sociedade, o lugar e o momento, adquire importância tanto no dia-a-dia como no contexto referente a questões de mais longo prazo, relacionando-se, até mesmo, com eventuais mudanças climáticas.

Na maior parte da história do homem sobre a Terra, seu modo de vida, hábitos e cultura se identificavam com o mundo natural. Até cerca de um século atrás, quando a agricultura ainda era o setor mais significativo da economia em qualquer parte do mundo, a relação do homem com o tempo meteorológico e também com o clima era muito direta. Naquele momento, achava-se que a disciplina auto-imposta era a única forma de enfrentar o caos da natureza (SENNETT, 2003, p. 115). Era uma necessidade presente no dia-a-dia dos agricultores, em razão da incerteza inerente na natureza, por meio de seus fenômenos climáticos. E, por isso, os agricultores sabiam que não há vitórias sobre a natureza, há que respeitá-la e compreendê-la, fazer dela uma aliada e não uma inimiga.

Manifestações artísticas e culturais, externadas pelo folclore, pelas lendas, pelo cancionário e pelos provérbios, comprovam a preocupação do ser humano a respeito das condições preponderantes do tempo e sobre o clima, com associações em geral pertinentes, ainda que não acompanhadas de uma explicação científica.

As atividades humanas, atualmente, estão cada vez mais distantes dos ciclos da natureza. Segundo Sennett (2003, p.117), esse câmbio de costume se deve à nova ética do trabalho, concentrada no trabalho de equipe, que serve a uma economia flexível, na medida em que o trabalho em equipe enfatiza a adaptabilidade às circunstâncias, garantindo, com isso, a superficialidade da sociedade moderna, calcada na desorganização do tempo (cronológico). Por conta disso, um número crescente de pessoas está completamente desacoplado do tempo e do clima, ou seja, vive boa parte do dia, do mês ou até por estações inteiras do ano totalmente independente das condições climáticas locais, pois vive na maior parte do tempo sob condições climáticas criadas artificialmente. Ainda assim, o tempo e o clima continuam exercendo influência sobre estas pessoas. No entanto, atualmente esta influência é muito mais comandada pela percepção⁶ do clima do que pelas condições do tempo ou do clima em si. Ao conhecimento leigo, em grande parte perdido, acrescentam-se hoje respingos de conhecimento científico sobre o tempo e o clima. Assim, as pessoas cuja percepção é moldada pela educação formal e/ou pela mídia vivem a preocupação da mudança climática causada pelas atividades humanas e autorizam que as ações em defesa do clima ganhem realce, já que o clima ameaça entrar em “colapso”, o que, em contraponto, colocaria em risco a festejada emancipação em relação ao clima.

O clima, então, é motivo de preocupação com o futuro, uma vez que já não é mais visto somente como expressão de forças sobre-humanas, mas também como resultado da atividade humana, ou seja, como resultado

6 Aqui no sentido de formar idéia mediada pela aquisição de conhecimento socialmente moldada (mídia, escolas, universidades).

inesperado das ações de transformação sobre o espaço geográfico. Assim, os diálogos cotidianos consistem em lamentos de que o tempo está ficando pior por diferentes razões, conforme os períodos da história recente. Na década de 1950, culpavam-se os experimentos com as bombas atômicas; nos anos 1970, as viagens ao espaço; e nos anos 1980 e 1990, a queima de combustíveis fósseis - sendo que neste caso se pensa não no tempo meteorológico em si, mas nas seqüências de tipos de tempo ou nas estatísticas do tempo, portanto, no clima. Como comprovação desta tese se afirma que as tormentas estão mais fortes, que o tempo em geral é menos previsível, que não existem mais as quatro estações do ano, que as estações se mesclaram. A estes lamentos generalizados se junta a constatação cada vez mais ampliada de que a humanidade está na condição de prejudicar profundamente ou até de acabar com o clima da Terra e, desta forma, com a sua própria base de sobrevivência.

O conhecimento leigo sobre o clima é antiquíssimo, é um assunto universal na introdução de qualquer conversa, tanto relativo a constatações, a tentativas de explicação quanto a preocupações futuras. E é um conhecimento prático - ele explica as coisas de uma forma útil e compreensível, sem que necessariamente seja construído de forma pertinente à moderna pesquisa climática. É um conhecimento ubíquo, ou seja, está ao mesmo tempo em toda parte. Este conhecimento produzido socialmente é de tempos em tempos renovado por conhecimento científico já muitas vezes ultrapassado. O poder de persuasão desse conhecimento climático socialmente construído é maior do que se imagina, pois ele influencia a opinião pública, a estruturação da política do clima e até o pensamento dos pesquisadores científicos do clima. Ele é o clima na cabeça das pessoas.

O que são os pilares dessa percepção do clima pelo senso comum? Para Stehr e von Storch (2002b) destacam-se, sobretudo, dois aspectos, aos quais já nos referimos anteriormente:

- Primeiro - o clima tem uma influência muito forte sobre atributos particulares tanto físicos como sociais que nos caracterizam. Um exemplo para ilustrar: quando um turista do sul do Brasil visita Manaus, sob condições de tempo quente e abafado, ele se cansa mais rapidamente, passa a se movimentar mais lentamente, perde o ânimo e se irrita com facilidade; por conta dessas alterações no metabolismo, o turista imagina que todos os habitantes daquela região devam ser molengos, apáticos, desanimados, desinteressados, improdutivos e dados à impulsividade. Outro adágio sempre repetido: os amores de verão são instantâneos, pois o calor gera energia e ativa todos os nossos sentidos, obrigando reles mortais como nós a agir guiados pelo instinto. Talvez por isso o número de infidelidades cresça assustadoramente no carnaval (festa da carne), que, por coincidência, no

hemisfério sul, recai na estação do sol, o verão. Enquanto no inverno, o namoro “responsável”, ou pelo menos mais duradouro, encontra nas condições do ambiente as formas ideais para a troca, o conhecimento do outro.

- Segundo - O clima está cada vez pior. É comum ouvir-se que antigamente as estações do ano eram mais definidas, ou outras manifestações desse tipo. O responsável pela degradação que se manifesta na mudança do tempo e do clima são as atividades humanas. O que Stehr e von Storch (2005) destacam com base em estudos realizados é que essa tese de que o homem é que degrada o clima existe no construto social do clima desde antes do século XVIII, enquanto a climatologia científica até há poucas décadas estava convencida de que o clima, no tempo histórico, é antes de qualquer coisa um fenômeno em equilíbrio.

A primeira pilastra já foi a base de paradigma destacado na história das idéias e tanto o primeiro como o segundo pilar não são detalhes irrelevantes na atual definição de políticas referentes às mudanças climáticas, conforme veremos adiante.

O paradigma clássico do determinismo climático - a evolução de uma linha de pensamento

Por séculos, tanto naturalistas, intelectuais, humanistas, filósofos, médicos quanto boa parte das pessoas comuns não tinham dúvida do significativo efeito social e psicológico do clima.

O efeito do clima sobre as características físicas e psíquicas do homem e sobre as suas visões de mundo, tanto na sua própria sociedade como, principalmente, sobre os habitantes das regiões vizinhas ou até bem distantes, foi primeiramente abordado por Hipócrates de Cos (entre 460 e 377 anos a.C.), considerado o Pai da Medicina, em sua obra "Sobre os Ares, Águas e Lugares". Hipócrates relacionava a localização geográfica e os elementos físicos (clima, disponibilidade, qualidade e facilidade de acesso à água, presença de vegetação) à saúde e ao estereótipo dos habitantes de cada lugar. Hipócrates ressaltava a importância de se conhecer as peculiaridades de cada lugar para se fazer uma correta investigação das doenças (Stehr e von Storch, 1998a, p. 189-190). Pouco depois, Aristóteles (384-322 a.C.) considerou a especificidade do clima grego como capaz de criar traços humanos especiais em relação aos bárbaros - que viviam sob outro clima. Argumenta que os bárbaros são deficientes em seu pensamento racional e que carecem da habilidade de governar - e que, portanto, são "por natureza" aptos a serem escravos, enquanto os gregos nasceram para ser livres e para governar a outros (GUTIERREZ; OBERDIEK, 2001, p. 5). O que é importante do

ponto de vista de nossa análise é que aí está umas das premissas do determinismo climático, o etnocentrismo.

Segundo Stehr e von Storch (1998a, p. 193; 2000a, p. 188-189), pensadores como Montaigne (1553-1592), Montesquieu (1682 -1755), Herder (1744-1803) e Falconer (1744-1824) conduziram estas velhas teorias a novas posições de destaque, de tal forma que, no final do século XIX, o determinismo climático virou compêndio e conhecimento enciclopédico. As diferenças entre os povos foram como que naturalmente reduzidas aos fatores climáticos.

O desenvolvimento do determinismo climático como linha de pensamento científico teve ampla influência nas ciências naturais e sociais, alcançando seu ápice nas duas primeiras décadas do século XX. Em experimentos sobre a influência do ambiente natural no curso da história humana, naturalistas, antropólogos, sociólogos e geógrafos desenvolveram uma abordagem sobre a influência social e psicológica do clima cada vez mais baseada em evidências exaustivas e, em função disso, considerada objetiva.

Algumas das mais impressionantes declarações sobre as conseqüências predestinadas e abrangentes do clima e do meio físico, de cuja veracidade as pessoas que as anunciavam estavam convencidas, foram divulgadas e ganharam muita notoriedade nesta época, ainda que elas não fossem mais do que repetições de afirmações seculares e de preconceitos. Normalmente no resgate da história das idéias, quando se trabalha o Determinismo Climático e Geográfico destacam-se as abordagens do geógrafo americano Elsworth Huntington (1876-1947) e de sua discípula Ellen Semple. Além desses, Stehr e von Storch (2000a, p.189-193) também destacam a atuação do climatólogo germânico Eduard Brückner (1863-1927), seguidor de Penck e colega de Julius Hahn e do psicólogo social Willy Hellpach (1877-1955).

Huntington foi um geógrafo de grande influência tanto na academia como na sociedade. Ele chegou a aconselhar o governo dos Estados Unidos a transferir a capital nacional para Providence, Rhode Islands, uma vez que esta cidade, segundo ele, apresentava um clima especialmente estimulante. A conhecida geógrafa Ellen Churchill Semple (1863-1932), discípula de Elsworth Huntington, na sua obra “Influences of Geographic Environment”, de 1911, considerava o homem como simples produto da superfície da terra: “um filho da terra, pó do seu pó, ao qual a terra concebeu e alimentou, ao qual a terra impôs tarefas, dirigiu pensamentos, criou dificuldades para lhe robustecer o corpo e lhe aguçar o engenho. O homem não pode ser mais estudado cientificamente fora do chão que ele cultivava, ou do território através do qual viaja, ou do mar sobre o qual navega, da mesma forma como o urso polar e o cacto do deserto não podem ser entendidos fora do seu habitat” (Stehr e von Storch, 1998b. p. 5).

Quanto a Brückner, este avaliou a variabilidade climática desde 1700, mas o que mais lhe interessava eram as consequências sócioeconômicas da variabilidade natural do clima sobre, por exemplo, o transporte fluvial (congelamento de rios), a saúde (p. ex. o tifo como consequência de mudanças no clima) e a produção agrícola. Brückner constatou uma clara influência do clima sobre a sociedade, que por sua vez, repercute sobre os movimentos de migração da Europa para a América e sobre as relações de poder entre as potências continentais e marítimas da Europa. Ele partia do pressuposto de que, uma vez diagnosticadas as relações entre os fatores, estas também serviriam para prognósticos futuros, que, segundo ele, poderiam, a princípio, valer durante até 35 anos. Assim se poderiam prever mudanças na economia mundial e variações na balança de forças políticas mundiais. Segundo Stehr e von Storch (2002b, p. 68), neste aspecto, Brückner se assemelha aos atuais pesquisadores do clima, que estão convictos de que impactos climáticos sobre a sociedade, uma vez observados, também no futuro serão igualmente impactantes; mas enquanto Brückner tomava como base as mudanças naturais e transientes do clima, os últimos partem da mudança antropogênica contínua do clima. No entanto, no tempo de Brückner, isso não se confirmou: o domínio crescente do transporte ferroviário marginalizou a importância econômica do transporte fluvial; o desenvolvimento da medicina, especialmente da higiene, tornou um grande número de doenças e epidemias antes condicionadas ao clima mais fáceis de manejar; percebeu-se também, posteriormente, que as pessoas não migravam em função das condições climáticas, mas em função da situação política; por fim e resumindo, o efeito requerido e prognosticado por Brückner das condicionantes climáticas sobre a sociedade não se concretizou, porque as condições sociais e tecnológicas se alteraram rapidamente (Stehr e von Storch, 2000b, p.102).

Ainda segundo Stehr e von Storch (2002b, p. 71), outro exemplo se encontra na obra de grande influência do psicólogo social alemão Hellpach, que em 1939 escreveu: “se por um lado na porção norte da Terra predominam traços de natureza humana como sobriedade, calma, resistência, rigor e do intelecto e vontade conseqüente; por outro lado, no sul, os traços da natureza humana predominantes são os da vivacidade, da excitação, da impulsividade, da esfera do sentimento e fantasia, da passividade ou inflamação momentânea. Também no interior de uma nação, as populações do norte são mais práticas, mais confiáveis, mas mais difíceis no trato, enquanto as do sul, mais musicais, mais sociáveis (tranquílas, afetuosas, conversadoras), mas volúveis”. Esta visão é claramente eurocêntrica.

Apesar da busca cada vez maior de leis gerais relativas à influência do clima e do ambiente sobre as sociedades, talvez até de leis que pudessem ser

expressas por fórmulas matemáticas, o legado dos seguidores da linha de pensamento determinista foi basicamente a enumeração das diferenças presentes em uma sociedade e/ou de uma sociedade para a outra bem como as respectivas condições ambientais, e quanto maior esse detalhamento melhor era considerado o trabalho. Desta forma, através de evidências empíricas (assim por eles consideradas), os deterministas favoreceram um certo tipo de reconhecimento do caráter de uma sociedade pelo clima e condições ambientais, que pelo senso comum é ainda hoje muito comumente utilizado. Nos anos 50 do século XX, conforme Stehr e von Storch (2000a), o sociólogo e economista alemão Werner Sombart estabeleceu que solo e clima no conjunto definem não só a fertilidade de um território, mas também estipulam num espectro mais amplo a natureza do povo que ali vive, ou lhe confere a atividade ou a indolência. Nesta configuração de entendimento pautada pelo clima e condições ambientais, a lógica da evolução civilizatória da sociedade como explicação de suas especificidades e suas linhas de desenvolvimento tem significância marginal.

Também nos meios acadêmicos do Brasil nas décadas iniciais do século XX essas idéias tiveram ressonância:

As teses deterministas, apesar do seu simplismo, foram bastante divulgadas, e aparecem com frequência no ideário do pensamento conservador. Basta pensar nas interpretações da história brasileira, que lançam mão das teorias como a ‘indolência do homem tropical’, ou o ‘subdesenvolvimento, como fruto da tropicalidade [e a inevitável comparação do desenvolvimento dos E.U.A., também colônia, mas em clima temperado] (MORAES, 1993, p. 58).

Ainda que presente no ideário do pensamento conservador, depois da 2ª Guerra Mundial, o determinismo climático perdeu aos poucos a posição de destaque, assim como outras perspectivas teóricas sobre o caráter humano (raça, técnica, virilidade). Com o desastre do racismo científico, sumiu, pelo menos na externalidade, todo o espectro de determinismos da ciência.

As ciências sociais procuraram banir por completo o determinismo climático de suas perspectivas teóricas, como veremos na sequência, mas também as ciências da religião e da geografia se emanciparam paulatinamente da perspectiva da condição humana definida pelo clima. No entanto, mesmo assim, vez por outra, aparecem abordagens, ainda que cuidadosas, na literatura científica, que tornam claro que o paradigma do determinismo climático, embora confinado, não foi destruído e que alguns grupos estão interessados em sua reabilitação, como se verá na seção quatro desse artigo. Além disso, a maioria dos ocidentais continua a aceitar, reservada ou subconscientemente, explicações deterministas.

O banimento do natural no social e vice-versa - a separação das ciências sociais e culturais das ciências da natureza

Como foi exposto na seção anterior, com a catástrofe do racismo científico começou a ser mal aceito todo o espectro de determinismo - climático, geográfico, genético - na ciência. Em função disso, na arena das ciências sociais, passaram a ganhar relevância outros pensadores, contemporâneos dos deterministas, mas anteriormente menos mencionados, como, por exemplo, Durkheim. Segundo Stehr e von Storch (2000a, p. 191), no estudo intitulado "O suicídio" de 1897, Durkheim estabeleceu as bases para o paradigma da moderna sociologia, talhando uma perspectiva teórica e metodológica em que postula que ações individuais, idiossincráticas são fenômenos sociais, ou seja, sua distribuição não pode ser atribuída a fatores físicos ou até cósmicos. Para este sociólogo, é preciso buscar a diferencial tendência dos povos ao suicídio no âmago de sua civilização e na sua distribuição em diferentes países, e não em quaisquer misteriosas condições climáticas.

Os trabalhos de Durkheim tiveram um efeito espetacular na história das idéias das ciências sociais no pós-guerra. Através deles a separação das ciências sociais das ciências naturais foi cimentada e celebrada (Stehr e von Storch, 2000a, p. 191-192). Outros pensadores, como Marx, Engels e Weber, colaboraram para este afastamento. Tal afastamento propiciou uma rica proliferação de interpretações da sociedade, esta entidade teleológica que se desenvolve e evolui com objetivos próprios, traçados por indivíduos e/ou grupos que, utilizando a faculdade de pensar, produzem as transformações sociais na busca de satisfazer desejos e necessidades humanas.

O pensamento marxista, apesar de ver aspectos dialéticos na natureza, por ser esta concomitantemente condição e parte integrante do processo de reprodução social, privilegiou as relações materiais como base explicativa das mudanças sociais. Nesta perspectiva, enquanto no processo de trabalho e nas relações de produção o ambiente influenciaria a sociedade, a sociedade, ao se desenvolver, progressivamente transformaria a natureza. A pretensão teórica de compreender a ação humana sobre a natureza de forma dialética se realiza de fato através da dialética marxista. No entanto, ainda que as realidades naturais sejam modificadas pelo uso social, ou seja, transformem-se em produtos da história humana, materializações do trabalho social, elas permanecem sendo naturais, porque se desenvolvem e evoluem de acordo com processos e dinâmicas próprias, a serem decifrados e acompanhados pelas ciências naturais (MENDONÇA, 1989, p. 20-30).

O que se define nesse momento de evolução do conhecimento científico é que natureza e sociedade são de fato entidades diferentes e é quase impossível analisá-las através dos mesmos métodos. Ainda assim, a

forma como se desenvolveu o estudo da natureza pela ciência tem a ver com a forma como a sociedade concebe a natureza. Santos (1992, p. 96) destacou que “com a presença do homem sobre a terra, a natureza está sendo sempre redescoberta, desde o fim de sua história natural e a criação da natureza social, ao desencantamento do mundo, com a passagem de uma ordem vital a uma ordem racional”.

Segundo Lukács (1970), citado por Grundmann e Stehr (2004, p. 263), natureza é uma categoria socialmente definida. Isso quer dizer que o que numa certa etapa do desenvolvimento social vale como natureza, as bases sobre as quais se constitui a relação desta natureza com o homem e de que forma se dá essa relação, ou seja, o que a natureza significa em forma, conteúdo, abrangência e fundamentos, é sempre socialmente condicionado.

Assim, para Grundmann e Stehr (2004, p. 263), desenvolvimento de conhecimento sobre a natureza tem uma relação muito próxima com a semântica da “natureza”. A ciência natural moderna surge justamente no momento em que se passa da idéia de natureza como “Caos e Selvageria” para a idéia de natureza como baú de tesouros intermináveis, sendo que nesse processo a concepção de natureza se caracteriza cada vez mais pela funcionalidade e materialização.

No mundo industrializado, a natureza passou a ser abordada não mais como algo selvagem e ameaçador, mas, sim, passível de ser domesticado e tornado útil para a humanidade através da ciência. As ciências naturais no século XX passam a estender as experiências de laboratório - o estudo de um fragmento que foi isolado da natureza - à compreensão e ao controle da natureza em estado bruto. Entendia-se, também, que os processos naturais, neste período já acompanhados por observações regulares e seus registros correspondentes, eram regidos pelo princípio do uniformitarismo, ou seja, a contínua uniformidade dos processos existentes era considerada a chave para a compreensão da história natural e também de sua evolução futura.

Potencializadas pelo avanço tecnológico, as ciências naturais tornaram a natureza previsível e, em parte, controlável, permitindo o desenvolvimento de uma vida mais segura e confortável que a vigente em qualquer outro período da história (FUNTOWICZ; RAVETZ, 1997). Outro aspecto a considerar em relação à ciência natural moderna é que o método científico e o conhecimento técnico utilizado, em razão da tradição iluminista, segundo a qual a racionalidade está subjacente às decisões públicas e políticas, passam a ter uma grande credibilidade. Assim, intelectuais que dominam o estilo científico passaram a ser encarados como autoridades detentoras e provedoras da verdade. Com isso, outros saberes se tornaram menores (PORTO-GONÇALVES, 2004, p. 41).

Por parte das ciências naturais e tecnológicas, imaginava-se que o saber científico fazia avançar continuamente um conhecimento seguro e um controle eficiente sobre o mundo natural. O lado adverso do feito da ciência é que a vida segura e confortável que ela propiciou começou a se mostrar insustentável não apenas em termos de equidade, mas também de sobrevivência. Esse processo também levou a uma mudança da semântica da “natureza”. As idéias de natureza como caos e selvageria ou como baú de tesouros intermináveis passam a um segundo plano. Ao invés disso, concebe-se “natureza” cada vez mais como ecossistema e como meio de sobrevivência, necessário à vida e à sua sustentabilidade. Ao mesmo tempo, ganham força as imagens de natureza como sistema natural em equilíbrio dinâmico (ou para alguns até em equilíbrio direcional), com interdependências globais, incluindo o Homo Sapiens, que através desse sistema se mantém vivo.

Esta nova definição de natureza foi propagada pelos cientistas e ativistas ambientais e propiciou a mobilização global para a questão ambiental.

A evolução da climatologia neste contexto

Há 100 anos o estudo do clima na escala global era simplesmente a soma dos climas regionais, e o conhecimento sobre o clima era esfera dos geógrafos. Ao longo do século XX, alteraram-se os donos do clima; entraram os meteorologistas, os agrônomos, os químicos e os matemáticos, responsáveis por informar sobre os possíveis eventos climáticos e seu fundo dinâmico. No pós-guerra, se agregaram os físicos e os matemáticos, complexos modelos climáticos foram elaborados com uma capacidade técnica para cálculos cada vez mais apurada. Para isso, também contribuíram as melhorias na observação e nos meios de comunicação e os procedimentos de análise cada vez mais refinados para reproduzir matematicamente o estado da atmosfera e dos oceanos em tempo real. Nos anos 90, a climatologia virou definitivamente um conhecimento sistêmico analítico, que entende o sistema climático como uma máquina termodinâmica, que cuida de forma complexa para que a energia recebida do Sol deixe novamente o globo (balanço climático).

Um aspecto importante a destacar neste processo de sistematização da climatologia como área de conhecimento é que ele propiciou a externalização da divergência entre convicções do cotidiano e resultados de estudos sistemáticos do clima.

A partir de 1980, não houve somente avanços no entendimento do sistema climático, na descrição do clima do passado histórico e do passado geológico da Terra e na modelização do suceder climático; foi também reconhecido, desta vez pela ciência, que o homem é capaz de modificar o clima, na medida em que as atividades humanas modificam o balanço de

radiação na interface superfície-atmosfera, nas escalas inferiores (LAMB, 1995, p. 283). Assim sendo, além de gerarem alguma alteração climática local, constitui, segundo Tavares (2004, p. 85), a principal origem das mudanças climáticas globais.

Já em 1896, o físico, matemático e químico sueco Svante Arrhenius, posteriormente condecorado com o Premio Nobel, tinha avaliado o efeito dos gases de efeito estufa na atmosfera. Naquela época também o efeito do desmatamento de grandes áreas tinha sido entendido como o principal causador das mudanças nas características do balanço de radiação. Assim, estas preocupações já tinham sido articuladas há mais de cem anos por naturalistas, mas foram esquecidas pelas organizações políticas, em função das catástrofes políticas e sociais da primeira metade do século XX e do otimismo técnico-científico dos anos 50 e 60 do século XX. Depois do reconhecimento recente pela ciência da vulnerabilidade climática em relação às ações humanas, a mudança climática global tornou-se um tema politicamente disputado.

A Geografia, como vimos, não é mais a área de conhecimento que tem a primazia nos estudos de mudança climática. O desvendar dos processos dinâmicos e das estruturas temporais do clima foi assumido pelos físicos, matemáticos e meteorologistas, que por isso formam hoje o primeiro escalão da climatologia preditiva. No entanto, a Geografia continua colaborando para a compreensão da espacialidade relacionada a estes fenômenos, e é sobretudo a geografia na prática pedagógica que traduz esses processos e estruturas na educação formal, fornecendo subsídios que permitam ao aluno compreender a realidade que o cerca em sua dimensão espacial, tanto física como humana, e no contexto de suas transformações, velocidade e complexidade.

A mudança climática global e a retomada de um pensamento conjuntivo

Como se explicitou na seção anterior, a climatologia alcançou avanços significativos nas últimas décadas do século XX, através da modelização. Os modelos atuais, ditos “modelos casados”, levam em conta a circulação atmosférica e oceânica, assim como suas inter-relações. A multiplicidade de parâmetros a integrar torna problemática toda a tentativa de modelização global. Os cálculos são realizados com base em dados de uma infinidade de pontos de medida nos continentes (destacando as particularidades continentais) e nos oceanos; em consequência, o tempo necessário para esses cálculos é longo e demanda a utilização de computadores cada vez mais potentes. Mas, ainda que se discuta a complexidade e se incluam cada vez

mais parâmetros nas modelagens, pode-se avaliar sob quais fatores e em que medida concordam os vários modelos. São eles segundo o Relatório do IPCC:

1° - O sol está em fase de aumento de atividade, que deverá durar até por volta de 2040, o que vai provocar um aquecimento natural.

2° - No que concerne aos gases de efeito estufa, sua quantidade na atmosfera aumenta continuamente há pelo menos dois séculos. O caso do Carbono é emblemático. Se em 1860, antes do desenvolvimento massivo de indústrias poluentes, a quantidade anual de carbono injetada na atmosfera (na forma de CO₂) era fraca (menos de 100 milhões de toneladas), ela é hoje na ordem de 6.000 toneladas (Gt) e continua seu crescimento segundo um ritmo exponencial (ou seja, ele dobra a cada 16 meses, aproximadamente). As águas e a biosfera são grandes reservatórios de CO₂ (38.000 milhões de ton) e absorvem em torno da metade destas 6 Gt por ano. A biomassa continental absorve em torno de 1,5 Gt por ano, ainda que estes "poços ou sumidouros de carbono" estejam cada vez mais ameaçados em função do desmatamento das florestas tropicais. Restam 1,5 Gt que são misteriosamente absorvidos por um sumidouro ainda não identificado (espera-se que este não sature a curto prazo). Paralelamente, a concentração de CO₂ na atmosfera, que passou de 280 ppmv (partes por milhão por volume) na era pré-industrial para 360ppmv atualmente, engendrar um efeito estufa adicional importante.

3° O metano, produzido em torno de 535 milhões de toneladas por ano, dos quais 70% são de origem antrópica, aumenta num ritmo de 0,6% ao ano (apesar de sua destruição na troposfera pela hidroxila OH) e contribui também para um efeito estufa adicional.

4° Os óxidos de nitrogênio têm uma fraca incidência sobre o clima, ao contrário dos CFC, que, hoje proibidos, provocam um efeito estufa igual a 15% daquele provocado pelo CO₂, dada a sua acumulação inicial na atmosfera e seu longo ciclo. Assim, mesmo que tenha cessado o uso de CFC, seu efeito ainda vai ser percebido por longo tempo. Enfim, falta destacar que o nitrogênio parece ele mesmo participar de um efeito estufa adicional, apesar de sua destruição parcial na camada estratosférica. Os aerossóis de origem antrópica têm um efeito estufa negativo não negligenciável (fazem baixar a temperatura pelo aumento do albedo), mas muito variável geograficamente; em todos os casos, este efeito negativo está longe de compensar o efeito estufa positivo (IPCC, 2005).

Considerando esses quatro fatores básicos, os modelos climáticos que integram os efeitos do aumento de gases de efeito estufa e as variações da atividade solar mostram uma excelente concordância quantitativa no que diz respeito ao aumento de temperaturas observadas depois de 1860 (0,6°C), deixando poucas dúvidas sobre a confiabilidade deste processo, bem como sobre a sua capacidade de prever em grandes linhas o clima futuro. Os cenários desenvolvidos por diferentes equipes ligadas ao IPCC são descrições plausíveis de como o clima do futuro poderá se comportar. Estando esses cenários baseados num conjunto de princípios coerentes e internamente consistentes sobre relações-chave no sistema climático e na condução do processo produtivo nos moldes atuais. Estes cenários mostram que as

mudanças climáticas regionais serão, sem dúvida, variáveis, mas é provável que as precipitações aumentem nas altas latitudes do hemisfério norte e diminuam nas baixas latitudes. As altas latitudes do Hemisfério Norte são muito sensíveis ao aumento de CO₂ na atmosfera, pois, com o aquecimento, aumenta a quantidade de vapor d’água na atmosfera. A consequência é o aumento global das precipitações, ou seja, a intensificação do ciclo hidrológico. Para todos os eventos extremos (tornados, furacões, inundações etc.), será preciso esperar vários decênios para verificar estatisticamente se sua multiplicação resulta das evoluções climáticas em curso.

Ainda que esses cenários do IPCC só comessem a ser divulgados há uma década, a preocupação com os efeitos das atividades humanas já vem desde o último quartel do século XX com o advento da questão ambiental mais geral, não somente aquela relacionada ao clima.

O advento da questão ambiental promoveu a retomada de um pensamento mais conjuntivo entre natureza e sociedade e, portanto, também uma aproximação das ciências humanas com as ciências naturais e revalorizou a dimensão da Geografia que busca a conexão entre a dimensão natural e social na organização do espaço.

Mas, como afirmou Suertegaray (2002), as formas de compreensão do ser na relação com o seu entorno promovem leituras diferenciadas da questão ambiental e expressam a tensão relativa a diferentes concepções de mundo.

Em relação à mudança climática global, identificamos duas formas diferentes de retomada de um pensamento conjuntivo na atualidade: uma que é de certa forma uma ressurgência do determinismo, a outra cuja análise exige compreensão das práticas sociais, das ideologias e das culturas envolvidas. Cada uma delas também se expressa em práticas diferenciadas diante das mudanças climáticas em curso.

Um novo determinismo climático

Na atmosfera das preocupações generalizadas com o meio ambiente, a advertência sobre a mudança climática pela ação do homem se entranhou de modo peculiar na esfera política. Inicialmente, a mudança climática era afirmada somente por alguns cientistas e tornada plausível através de complexos modelos climáticos⁷. Por isso, nos primeiros anos de alerta pelos estudiosos do sistema climático, a opinião pública praticamente nem tomou conhecimento desta questão. O papel de esclarecer a opinião pública sobre as pesquisas que se realizavam foi tomado pelos ativistas ambientalistas. Estes

7 O problema é diferenciar efeitos humanos de causas naturais relacionadas às mudanças climáticas e quando os investigadores do clima se referem a “detecção das mudanças climáticas”, não se trata de contabilizar eventos climáticos ou períodos isolados, mas à análise estatística de mudanças na escala global no tempo longo, cujo efeito direto o indivíduo que observa seu entorno mais restrito ou mesmo ampliado dificilmente perceberá de imediato.

persuadiram a opinião pública ao alertarem que episódios meteorológicos extremos não eram mais normais, mas indícios de um clima lesado pelo homem, o que demandaria uma mudança e um reenquadramento da humanidade fascinada pelo consumo (GELBSPAN, 1999, p. 14). Assim, os cenários propostos pelos especialistas, de hipóteses mais ou menos prováveis, com base em fatos acessíveis ou provas relevantes; passaram a dogmas. Na relação poluição x clima, este último termo da equação virou álibi, assombro (Leroux, 2002, p. 115-137)

Daí em diante, a “Política do Clima” virou exigência básica de programas partidários e educacionais e, hoje, também de programas de qualidade em empresas; por isso, não é de se admirar que indústrias com investimento intensivo, como a de celulose, a metalúrgica, a energética e, recentemente, até a dos eventos de moda⁸ perguntem pela Política do Clima, ou seja, pelas exigências de concorrência entre as empresas definidas com o propósito de minimizar a mudança climática, e não mais pelo clima em si. Em muitas empresas, atender essas exigências significa na essência a necessidade de reduzir custos e não as preocupações com a mudança climática.

Neste sentido, a pesquisa sobre o clima entrou numa nova fase, que não se relaciona mais à curiosidade fundamental sobre o tempo e o clima, não mais ao conhecimento primário de como o clima funciona; trata-se de usar esses conhecimentos para uma nova adaptação da cultura, da economia e da sociedade. A ciência torna-se cada vez mais uma fornecedora de indicativos, diretrizes e normas de procedimento “politicamente correto” para levar a termo as ações sóciopolíticas através das quais alguns setores da sociedade tentam impor aos demais como se deve pensar, falar e agir. Com este propósito, o conhecimento existente é muito incerto, porque o sistema climático é complexo (com um sem número de fatores com autonomia, que agem uns sobre os outros de forma não linear) e também observado de forma ainda não completa. Alta relevância social e alta incerteza no conhecimento são dois ingredientes para o novo papel social da ciência do clima, que se vê na sua função e no seu auto-entendimento como uma fornecedora segura e neutra (livre de valores que não sejam o conhecimento objetivo) de diretrizes para colocar a sociedade atual em questão.

Enquanto isso, o entendimento rotineiro dos conceitos científicos sobre tempo e clima pelo leigo é em muitos aspectos inconsistente. No plano do conhecimento leigo, reina a idéia da regularidade e imutabilidade do

8 Em Porto Alegre, em abril de 2006, o Donna Fashion Inverno foi o primeiro evento do Estado a receber o selo *Carbon Free*, certificação desenvolvida pela ONG “Iniciativa Verde” para acontecimentos ou empresas neutras de carbono, ou seja, aqueles que neutralizam as emissões através do plantio de árvores, que supostamente absorverão o CO₂ (Zero Hora, 8/04/2006). E o evento vendeu milhares de camisetas com esta propaganda. Será que a iniciativa “politicamente correta” não foi utilizada mais pelo estímulo dado à venda dessas camisetas? E a confecção das camisetas, será que foi neutralizada pelo plantio de árvores?

clima. Qualquer desvio dessa regularidade, em especial os extremos, indica, nesta concepção, a presença de uma causa humana, cósmica ou divina. Através desta leitura o clima normal existente é estável para a sociedade e qualquer desvio deste padrão é por si só negativo, mesmo que nem sempre traga consequências catastróficas. Já no entendimento pela ciência, o clima não é considerado constante, mas com alto grau de variabilidade, sobretudo em função da não linearidade dinâmica no sistema, de forma que desvios da regularidade são antes a regra do que a exceção, e estes desvios na maioria das vezes não são produzidos por influência humana ou cósmica (STEHR; VON STORCH, 1995; 2000b; 2002a). Devido a esta dualidade nas concepções, um convívio racional com a anunciada mudança antropogênica do clima é difícil, senão impossível. Em função do abismo existente entre as concepções científica e leiga sobre o clima, muitos cientistas têm procurado apresentar a mudança climática prenunciada de uma forma mais consistente ao conhecimento leigo. No entanto, na maioria das vezes, apresentam a descrição dos fenômenos apenas a partir do final do argumento, sem explicitar os pressupostos básicos. A lógica mental do público, em geral superficial, contenta-se com um índice vago e superficial para concluir dele uma verdade geral, irrefutável.

Ao lado de cada um dos conceitos definidos pelas ciências exatas, encontram-se conceitos sociais e culturais com o mesmo nome, que compreendem outros sentidos na ciência aplicável. Além disso, temos que nos lembrar, como nos ensinou Santos (1992, p. 96), de que há uma natureza mágica e uma natureza racional: *“os sistemas lógicos evoluem e mudam, os sistemas de crenças religiosas são recriados paralelamente à evolução da materialidade e das relações humanas e é sob essas leis que a natureza vai se transformando”*. Somente pesquisadores dogmáticos acreditam que existam conceitos corretos e únicos e que eles próprios estejam livres de significados profundamente enraizados, envelhecidos ou impregnados de conceitos pré-científicos. O determinismo climático e a imaginação de que um ser superior possa nos castigar através das adversidades do tempo estão de alguma forma no arquivo cultural de qualquer ocidental. Não é à toa que o cinema mostra seguidamente dramas com tormentas, temporais e outras adversidades climáticas. Da mesma forma, outros meios de comunicação demonstram através de suas manchetes o quanto o determinismo climático está enraizado na nossa cultura quando noticiam, por exemplo, “temporal mata” (FIALHO et. al, 2004), “as vítimas da chuva” (FIALHO; BRANDÃO, 2000), “ondas de calor letais”⁹. A idéia mecanicista de um clima fatal não faz sentido no seio de uma civilização que criou adaptações para viver sob as mais adversas condições

9 A tese do impacto direto do clima sobre a sociedade também pode ser qualificada como “naturalização dos efeitos do clima”.

climáticas. Se há vítimas quando da ocorrência de um fenômeno meteorológico adverso, certamente as razões devem ser buscadas muito mais na organização econômica, social e espacial do local em que ocorreu.

Como conhecedores e estudiosos da comunidade científica relacionada às pesquisas climáticas, Stehr e von Storch (2000a, p.202-203; 2002a, p. 72) consideram que, em determinados nichos da pesquisa, vive-se atualmente uma ressurgência do determinismo climático na arena científica. Obviamente não é o determinismo climático dogmático elementar, contudo, ressurge a idéia de existirem fatores cuja causalidade é considerada como irrecusável e que age sobre uma humanidade puramente receptiva. Na discussão climática moderna são criados cenários e construídos modelos climáticos quantitativos, nos quais são avaliados os efeitos das mudanças climáticas globais sobre o uso da água, a esperança de vida, a biosfera, a agricultura, o turismo, etc, nos próximos 50 anos ou mais. Entretanto, nestes cenários, normalmente, só o clima é levado em conta como fator dinâmico, não se antecipa nenhuma mudança política e econômica, nem as possibilidades tecnológicas ou uma mudança de valores são consideradas ¹⁰. Desta forma, o homem vira um brinquedo no (dinâmico) Sistema Climático.

Há um século atrás, segundo Santos (1978), um darwinismo mal dirigido e alimentado pelo ideal positivista orientou numerosos geógrafos para o determinismo. Uma das justificativas desta alienação, posteriormente, relacionou-se ao fato do espaço exagerado dado a conceitos originários das ciências naturais, impostos às ciências humanas sob o pretexto de lhes oferecer aquela categoria científica que então elas procuravam a todo custo. (SANTOS, 1978, p. 29-30). Será que não estamos revivendo um momento semelhante?

A via reflexiva

Abordar seriamente a questão da mudança climática global significa, como já afirmava Santos (1992), ao contrário do que muitos poderiam pensar, predispor-se a abraçar um nível profundo de reflexão:

O tema [...] é um desses que a atualidade nos impõe, mas deve ser abordado cautelosamente, já que nesse assunto a força das imagens ameaça aposentar prematuramente os conceitos. Por isso, cumpre, urgentemente, retomá-los e, eventualmente, refazê-los. Nessa tarefa, não nos devemos deixar circunscrever pelos ditames de uma pesquisa automática, instrumentalizada, nem aceitar o pré-requisito de nenhum enunciado (Santos, 1992, p. 95).

¹⁰ “Se no seu processo evolutivo de transformações a natureza possui seu conjunto de leis gerais e específicas próprias, para a sociedade não se pode afirmar o mesmo, a não ser que se assuma uma concepção positivista em sua expressão máxima” (MENDONÇA, 1989. p. 28).

O olhar das ciências humanas sobre a questão climática abrange não só a geração, transformação, estrutura e papel do conhecimento climático, mas também o resgate de agendas esquecidas, moldadas pela cultura (diga-se, determinismos), a investigação da saliência de cientistas de bom trato com a opinião pública em detrimento de outros e as regras do jogo de uma arena comandada pela mídia.

No IPCC, não faltam especialistas de alta competência e debates acirrados, porém, os relatórios são escritos de modo a impressionar os decisores. Assim, foram produzidos de modo a passar uma mensagem simples, diga-se simplista, para que seja adotada amplamente (especialmente pela mídia). Os difusores desta mensagem nem sempre são escolhidos pela solidez e confiança de seus conhecimentos, mas pela sua irradiação na mídia, pelo poder de voz decisiva, quando se trata de inserir o efeito e o engajamento do conhecimento climático no debate político. Existe também, segundo Stehr e von Storch (2002b), o servilismo oportunista com que muitos têm se entregado ao filão ambiental, preche de verbas, de possibilidades empregatícias e comerciais. Neste processo, alguns engajamentos ferrenhos de políticos lembram os anticomunistas da era McCarthy. Um exemplo é o ex-vice-presidente dos Estados Unidos Al Gore que, como protagonista do filme “Uma verdade inconveniente”, procura convencer os espectadores que eles serão melhores se acreditarem que a Terra terá um fim próximo caso eles não ajudem a salvá-la imediatamente. Então, as pessoas desenvolvem entusiasmo religioso e se convertem à causa do aquecimento global, partindo imediatamente em missão, como o filme mesmo propõe no seu final. Para Al Gore, qualquer visão crítica cria campo fértil para a disseminação do pensamento conservador dos lobistas do petróleo e do carvão (se bem que estes existam também); por outro lado, a espetacularização da mudança climática é por ele defendida como um meio de se educar a sociedade através da sensibilidade. Para Stehr e von Storch (2005), o que é verdadeiro para outras ciências pode ser também trazido para a pesquisa climática: divergências são o motor do desenvolvimento futuro da ciência. O ocultamento de divergências e incertezas em favor de uma boa causa política consome credibilidade, porque a opinião pública é mais esclarecida do que se presume normalmente. A supostamente tão bem intencionada dramatização resulta no contrário em longo prazo.

Além disso, é preciso ter claro que muitos grupos de interesse descobriram o potencial econômico do aquecimento global. Certamente cada um deles irá lucrar com a situação posta, menos os consumidores comuns. Estes últimos, por não usufruírem os dividendos, devem ser convencidos pela propaganda. Aos meios de comunicação isto interessa porque precisam de notícias de impacto. Além disso, há o ambientalismo, que é uma operação de

milhares de dólares e milhares de organizações. Para os problemas ambientais comuns pelos quais estes combatiam nas décadas de 1960 e 1970 já se encontrou solução técnica. Então foi preciso encontrar outros problemas que não podem ser remediados tão facilmente para manter as instituições atuantes e as remessas financeiras para sustentá-las. O aquecimento global é um deles. Em muitos casos, repetir o dossiê da imprensa do IPCC tornou-se uma qualificação suficiente para falar de aquecimento global, visto que o discurso estereotipado e recitado de maneira dogmática é sempre o mesmo.

Mesmo a indústria, da qual se possa pensar que seja contra as medidas de redução de CO₂, pode lucrar também. Ela pode ser inicialmente contra, porque se encontra diante de mais uma exigência a qual deve se adequar. Mas ela pode acabar lucrando em função desta exigência, principalmente as grandes empresas, que têm capital para se adequar às mudanças, enquanto as concorrentes não o possuem. Ou então, como lembra Leroux (2002, p. 116); por um lado proclamam o planeta em perigo que é preciso salvar; por outro, negociam os “direitos de poluir”.

Considerações Finais

Nossa preocupação inicial neste artigo foi mostrar que a dinâmica e o efeito do clima são concebidos tanto pela vivência cotidiana como pela investigação e experimentação científica. Na compreensão das relações sociedade x natureza, estas concepções já estiveram fundidas no passado num paradigma denominado determinismo climático. A separação formal que se estabeleceu posteriormente entre essas concepções não eliminou o paradigma da bagagem cultural ocidental e a necessidade de mobilização da sociedade por uma nova forma de se relacionar com a natureza. Dados os problemas ambientais manifestos, fez ressurgir a aceção do clima como determinante - considerando o possível colapso climático vindouro. Agora, a natureza nesta relação é uma natureza unificada pela história em benefício de firmas, estados e classes hegemônicas, e a determinação se define através de cenários baseados em descrições matemáticas do clima e dos acontecimentos e processos sociais e culturais do futuro. Assim, as medidas de redução de emissões passam a ser o motor na condução das relações econômicas e sociais entre as nações. A repetição constante, em todas as mídias, deste catecismo por quase todos os homens políticos, tanto de direita quanto de esquerda, confere-lhe uma tal força de intimidação que abafa qualquer tentativa de reflexão livre e dificulta a resistência contra esse novo determinismo.

Este discurso homogêneo, portanto oculta e elimina os diferentes modos de os seres humanos serem e estarem no mundo. Ele é etnocêntrico, baseado num modelo de vida e proposto para os demais pelas mesmas forças que insistem na manutenção deste modelo de vida. Este tem sido um alerta

de pensadores que propõe uma reflexão sobre as ideologias e questões econômicas envolvidas com a “mudança climática global” e um repensar das práticas sócioeconômicas da sociedade.

Na formação de professores de Geografia, acredita-se que abordar as diversas facetas do aquecimento global é mais importante para um educador do que propagar o alarmismo. Ajudar o cidadão comum a entender que há uma mudança climática em curso, que demanda novas adaptações individuais e coletivas, é mais procedente do que amedrontá-lo com visões apocalípticas. Talvez também seja o momento de questionar se o uso do aquecimento global como álibi moral do efeito da poluição atmosférica é a melhor estratégia global para a redução de emissões em nível planetário, considerando que, para certas regiões do globo, o aquecimento global será até benéfico. Por que outras razões, como o agravamento de casos de doenças respiratórias ou a perda de energia luminosa¹¹ do sol, não ganham destaque na pauta? Por fim, também é um momento de se refletir sobre o porquê do medo, do alarmismo? Talvez porque o medo hoje se potencializa por uma fantasia industrializada, que invade todos os momentos e todos os recantos da existência a serviço do mercado e do poder. O medo induz o indivíduo a pensar mais em salvar sua pele do que na justiça; além disso, tem justificado as violações da lei, cada vez mais frequentes no mundo, pelos próprios órgãos legais (SANTOS, 1992, p. 101-102). Criado o medo, a natureza fantasiosa, midiática, pode tomar o lugar do que é lógico e o engano pode-se apresentar como verdadeiro. Assim a ameaça do colapso do clima, fertilizada pela fantasia, recria esta natureza ameaçadora que guia os investimentos de redução de emissões, de forma nem sempre muito lógica do ponto de vista do processo físico em si.

Espera-se que as idéias aqui debatidas auxiliem o educador a questionar as respostas que hoje parecem vir previamente catalogadas como únicas, quando o tema em sala de aula é mudança climática.

Referências bibliográficas

FIALHO et. al. Enchente, Meio ambiente e Planejamento: Um Estudo de caso no município de Duque de Caxias-RJ. In: SILVA, R. (org.). **Baixada Fluminense: Desafios e Possibilidades**. Rio de Janeiro: Paradigma, 2004, p. 35-45.

FIALHO, E.; BRANDÃO, A. M. P. M. As Chuvas e a (Des)Organização do Espaço Urbano Carioca. **Revista Geouerj**. Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 39-53, 2000.

¹¹ Em algumas cidades da China, prédios foram construídos com milhares de painéis solares, no entanto, em função da poluição atmosférica em nível local, estes painéis não recebem mais radiação suficiente (Leroux, 2002, p. 115-137).

FUNTOWICZ, S.; RAVETZ, R. . Post-normal science and extended peer communities in face of environmental challenges - Ciência pós-normal e comunidades ampliadas de pares face aos desafios ambientais. (Tradução de Jaime Larry Benchimol). In: **História Ciência Saúde-Manguinhos**, v. 4, n. 2. Rio de Janeiro, out. 1997 Disponível em <<http://www.coc.fiocruz.br/hsceince/vol4n2/ciencia.html>>.

GELBSPAN, R. **O calor vem aí: A batalha conta a ameaça do clima**. Traduzido por Maria Alice Costa. Lisboa: Bizâncio, 1999

GRUNDMANN, R.; STEHR, N. Die Natur und die Natur der Gesellschaft. In: FISHER, L. (org): **Projektionsfläche Natur**. Hamburg University Press, 2004. p. 261-275.

GUTIERREZ, P. R.; OBERDIEK, H. I. Concepções sobre a Saúde e a Doença. In: ANDRADE, S. M.; SOARES, D. A.; CORDONI JR., L. **Bases da Saúde Coletiva**. Londrina: UEL, 2001, p. 1-25.

IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. Disponível na Internet em <<http://www.ipcc.ch/>>. Acessado em 12 de maio de 2005.

LAMB, H. H. **Climate history and the modern world**. 2 ed. London: Routledge, 1995.

LEROUX, M. “Global Warming” mythe ou réalité. L’évolution réelle de la dynamique du temps. In: **Annales de Géographie**, n° 624, 2002, p. 115-137.

MENDONÇA, F. de A. **Geografia Física: ciência humana?** São Paulo: Contexto, 1989.

MORAES, A. C. R. **Geografia: pequena história crítica**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 1993.

MORAES, A. C. R. **Meio ambiente e ciências humanas**. São Paulo: Hucitec, 1994

PORTO-GONÇALVES, C. W. **O desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

SANTOS, M. 1992: A redescoberta da natureza. **Estudos Avançados**. São Paulo, v. 6, n. 14, jan./abr., 1992. p. 95-106.

SANTOS, M. **Por uma geografia nova**. São Paulo: Hucitec, 1978.

SENNETT, R. **A corrosão do caráter: Consequências pessoais no novo capitalismo**. 7. ed. Traduzido por Marcos Santarrita. Rio de Janeiro: Record, 2003.

STEHR, N.; von STORCH, H.. The social construct of climate and climate change. **Climate Research**, 5, 1995. p. 99-105.

STEHR, N.; von STORCH, H. Das soziale Konstrukt des Klimas. In: VDI-Gesellschaft- Energietechnik (Ed.), **Umwelt- und Klimabeeinflussung durch**

den Menschen Vol. IV. Düsseldorf: VDI Berichte ISBN 3-18-0913304), 1998a, p. 187-197.

STEHR, N.; von STORCH, H. **Climate Determines: An anatomy of a disbanded line of research.** 1998b, p.1-27. Disponível em < <http://w3g.gkss.de/staff/storch/pdf/Climates.determines.pdf> .> Acessado em 12 de abril de 2006.

STEHR, N.; von STORCH, H. Von der Macht des Klimas. Ist der Klimadeterminismus nur noch Ideengeschichte oder relevanter Faktor gegenwärtiger Klimapolitik?" **Gaia**, 9, 2000a, p. 187-195.

STEHR, N.; von STORCH, H. Kultur und Klima. **Vorgänge**, v. 152, 2000b, p. 100-104. Disponível em < <http://www.velbrueck-wissenschaft.de/pdfs/33.pdf>.> Acessado em 12 de abril de 2006.

STEHR, N.; von STORCH, H. Klimawandel und Gesellschaft - grenzen der Erkenntnis. **Kultur & Technik** , 3/2002a p. 1-4. Disponível em < <http://w3g.gkss.de/staff/storch/pdf/Kultur.und.Technik.pdf> > Acessado em 12 de abril de 2006.

STEHR, N.; von STORCH, H. Das Klima in den Köpfen der Menschen. Velbrück Online Magazin. 2002b, p. 65-76. . **Vellbrück Online Magazin** Disponível em < <http://www.velbrueck-wissenschaft.de/pdfs/33.pdf>.> Acessado em 12 de abril de 2006.

STEHR, N.; von STORCH, H. Trägheitsfaktor Natur - Anpassung statt Klimapolitik: Was New Orleans lehrt. **Frankfurter Allgemeine Zeitung**, 21.09.2005, n. 220, p. 41.

SUERTEGARAY, D. M. Geografia física (?) Geografia Ambiental (?) ou Geografia e Ambiente (?) In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S. (org.) **Elementos de Epistemologia da Geografia contemporânea**. Curitiba: UFPR, 2002, p.111-120.

TAVARES, A. C. Mudanças Climáticas. In: VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T.. (orgs). **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, p.49-88.

TELLES, N. A. **Cartografia brasiliis ou: esta história está mal contada**. São Paulo: Loyola, 1984. p. 39-41.