

# Contando histórias sobre a natureza: o princípio da simetria, a teoria do ator-rede e a história ambiental

*Marco A. C. Sávio*<sup>1</sup>

## *Resumo*

Este artigo procura fazer uma breve apresentação da história ambiental e uma reflexão acerca do uso do termo natureza enquanto conceito fundamental desse campo do conhecimento histórico. Por isso, o artigo busca discutir a história da formação do campo, juntamente com a construção do conceito de “mudança climática” que foi fundamental para a ampliação dos estudos na área, e pensar de que forma as reflexões feitas pelos Estudos da Ciência e da Tecnologia nos últimos anos podem beneficiar a História Ambiental, principalmente em relação aos desafios colocados pelo determinismo. A sociologia do conhecimento científico, em suas duas principais vertentes, pode propiciar um diálogo que aponte novas questões e novos caminhos à História Ambiental

*Palavras-Chave:* História ambiental. Ciência. Natureza.

## *Abstract*

This article aims to show a short presentation of Environmental History and a reflection about the uses of the word nature as a key concept on the field of history knowledge. Thus, this article tries to discuss the formation process of the field of the Environmental History within the building of the “climate change” concept that was fundamental to widen up the works in the area and think in which ways the reflections did by the Studies of Science and Technology (STS) could benefit the Environmental History, specially related to the challenges posed by determinism. The Sociology of Scientific Knowledge in its two main manifestations can make possible further questions and new ways to Environmental History.

*Keywords:* Environmental History. Science. Nature.

---

<sup>1</sup> Doutor em História Social pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professor de História UFU/FACIP. msavio@pontal.ufu.br

## **História Social, História Ambiental e as ciências sociais**

A tradição da História, enquanto disciplina acadêmica, sempre esteve ligada à capacidade dessa área do conhecimento em incorporar técnicas e teorias advindas de outras áreas do saber. Essa capacidade de compreender os acontecimentos de seu tempo e encarnar rapidamente as questões colocadas pela sociedade para, através delas, tentar compreender o passado, foi de fundamental importância para o sucesso dessa disciplina dentro das estruturas universitárias ocidentais e pelo destaque a ela conferido como uma ciência capaz de refletir acerca dos dilemas de nosso tempo, estudando os processos históricos responsáveis pela construção de nossa realidade.

A tradição historiográfica do século XX tem como seu grande fiador a chamada *Escola dos Annales*. Enquanto fundadores de uma importante tradição da historiografia, à qual a historiografia brasileira tem uma grande dívida, os historiadores reunidos ao redor dos *Annales d'histoire économique et sociale* responderam às demandas de seu próprio tempo, dando visibilidade à questões prementes para a sociedade de sua época tendo que, para isso, buscar caminhos alternativos ao que propunha a tradição historiográfica de então.<sup>2</sup> Um dos pais fundadores dos *Annales*, Lucien Febvre,

<sup>2</sup> DOSSE, F. *A história em migalhas. Dos Annales à Nova História*. Campinas/São Paulo: UNICAMP/Ensaio, 1994, pp. 24-35.

publicou um livro chamado *Combates pela história*<sup>3</sup> onde propunha novos caminhos para a historiografia, numa luta pela preponderância nas ciências humanas contra a nascente sociologia de Émile Durkheim. O trabalho em si foi uma resposta específica ao trabalho do sociólogo François Simiand, que pregava que a história deveria transformar-se numa linha auxiliar da sociologia, já que era uma ciência incapaz de interpretar a realidade, reduzindo-se a uma forma de narrativa. Foi um importante passo para a transformação do campo historiográfico rompendo com as tradições da escola metódica, que buscava uma história “como ela realmente foi”.<sup>4</sup>

Esses embates, como o de Febvre contra os sociólogos, possibilitaram à história, enquanto ciência acadêmica, uma preponderância nas áreas das humanidades, graças à sua capacidade de incorporar novas discussões e se lançar em novos campos de estudo, numa busca constante de encontrar novas questões e respostas acerca do passado, apontando para novos caminhos da historiografia. Os *Annales*, nesse sentido, responderam às demandas de seu tempo e como nos diz Dosse, plantaram em solo fértil. A preponderância da análise econômica, respondia aos problemas de uma economia mundial em crise, e as

<sup>3</sup> FEBVRE, L. *Combates pela história*. Lisboa: Editorial Presença, 1971.

<sup>4</sup> LIEBERSOHN, H. “German Historical Writing from Ranke to Weber: The Primacy of Politics. In: KARMER, L. & MAZA, S. (ed.). *A Companion to Western Historical Thought*, Oxford: Blackwell, 2002, pp. 167-8.

metodologias a partir de então desenvolvidas, iam ao encontro dos debates que as outras ciências humanas tratavam naquele momento.

Essa semente plantada pelos *Annales* frutificou e encontra hoje eco nas novas tendências da historiografia, que buscam respostas para novas questões colocadas por nosso tempo e que dirigem o nosso olhar acerca do passado. Entre essas diversas novas tendências que respondem aos apelos de seu tempo e às demandas de determinados grupos está a História Ambiental. Surgida nos Estados Unidos enquanto área específica do saber histórico, a História Ambiental encontra-se num momento de franca expansão dentro da produção da história, angariando seguidores dentre várias outras tradições historiográficas graças à amplitude de suas questões, que dizem respeito às multifacetadas relações do homem com a natureza, ou mesmo à sua capacidade de dialogar com especificidades de determinadas áreas do conhecimento que envolvem saberes que vão além das ciências humanas, como é o caso das ciências agrárias ou determinados ramos das ciências exatas, representados na tradição historiográfica pela história da ciência e da tecnologia.<sup>5</sup>

Essa capacidade da História Ambiental de agregar novas discussões acaba por congregando ao seu redor trabalhos das mais diversas vertentes que buscam,

de maneiras diversas, compreender as diversas interações entre os seres humanos e a natureza, numa relação complexa e que aponta para mais questões acerca de que forma o ser humano é influenciado pelo meio e até que ponto é possível explicar as formas de comportamento humano, seus modelos de organização, sua economia, suas práticas e saberes, enfim, a sua própria cultura, através dessa relação com o meio ambiente. Portanto, a História Ambiental, numa expressão consagrada por um de seus maiores expoentes, pode ser vista como a história do meio ambiente e sua relação com o ser humano ao longo do tempo.<sup>6</sup>

No entanto, a construção de uma historiografia sob essa perspectiva nos traz alguns impasses e perigos. Essa percepção não é exclusiva apenas na área da História Ambiental, é claro, mas os interesses por ela tratados nos obrigam a uma série de reflexões acerca de quais os sentidos e caminhos que essa área do conhecimento historiográfico vem seguindo, bem como de que forma a história tem se apropriado de discussões desenvolvidas por outras áreas do conhecimento para responder aos questionamentos postos pela problemática ambiental. É sobre essas questões que esse artigo pretende discorrer.

Entre vários problemas que podem ser destacados nesse campo do conheci-

<sup>5</sup> DRUMMOND, J. A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 177-197, 1991.

<sup>6</sup> WORSTER, Donald. (Ed.). *The Ends of the Earth. Perspectives on Modern Environmental History*, New York/Cambridge: Cambridge University Press, 1988, p. vii.

mento historiográfico podem-se colocar em destaque os sentidos e usos da palavra “natureza”. A dificuldade conceitual de se tratar com a natureza reside em sua própria concepção que, na maioria das vezes – e por força de seu uso nas ciências exatas e biológicas – a coloca como uma entidade supra-histórica. Isso gera um problema epistemológico de difícil solução que muitas vezes leva o historiador a simplesmente obliterar o trato do homem com a natureza, aparecendo a última como agente meramente ilustrativo da ação humana, ora leva o historiador a sobre-determinar o papel da mesma, colocando a natureza como elemento central no desenvolvimento da história e levando o campo a perigosamente flertar com o determinismo, tão comum na historiografia do século XIX e tão bem ilustrado na vasta tradição positivista que em alguns campos da historiografia, principalmente na história da ciência, ainda encontram guarida. No entanto, a própria questão do determinismo não é algo simples de se apresentar, já que o que se discute é se podemos ou não ver a natureza enquanto agente histórico, ou apenas a ação humana na natureza, em seus diversos níveis, seria objeto de pesquisa histórica. Em outras palavras: a natureza e ou não um agente da história?

São perguntas como essa que levam à necessidade de se discutir um pouco mais acerca da história desse campo do conhecimento, além de uma breve discussão sobre as origens e caminhos da história ambiental, com o objetivo final

de apresentar um possível diálogo entre esse campo do saber historiográfico com outra área das ciências humanas que, desde os anos de 1970, têm também se debruçado sobre a construção da idéia de natureza e seus diversos usos. Trata-se da sociologia da ciência.

O objetivo deste artigo é o de fazer uma pequena reflexão acerca de como a sociologia da ciência pode apontar alguns caminhos para a História Ambiental no que diz respeito à reflexão acerca da natureza e de como o historiador pode melhor compreender o seu uso e de que forma ela interage com a história. Nesse sentido, as discussões e os longos embates travados pelos sociólogos e cientistas ao longo dos anos de 1980, também conhecidos como “Guerra das Ciências”, podem apontar para o historiador um caminho para se evitar as armadilhas que o determinismo pode colocar ao longo das trilhas seguidas pela História Ambiental, bem como propiciar um arcabouço teórico que possa apontar novos caminhos e relações entre a história humana e sua relação com o meio ambiente.

### **A historiografia e o meio-ambiente**

A História Ambiental como se apresenta hoje é o resultado de uma série de discussões e embates que ganharam força, principalmente a partir dos anos de 1970, nos Estados Unidos da América. A historiografia estadunidense destacou-se nas últimas décadas como berço e mais fecundo local dessa corrente historiográfica, gerando alguns dos

principais nomes da área na atualidade e sendo a responsável por sua grande difusão e pela definição de seu campo conceitual.

No entanto, como é constituinte da própria história enquanto ciência, a História Ambiental é um campo com muitas indefinições e caminhos bastante díspares, começando pela própria indefinição acerca de sua gênese e de como esse campo se firmou dentro daquilo que chamamos genericamente de História Social.

Sem sombra de dúvida, a história ambiental sofreu uma fortíssima influência dos movimentos ecológicos que, principalmente a partir dos anos de 1960, se multiplicaram mundo afora (e nos Estados Unidos em especial), impulsionados pela contracultura e o movimento estudantil. Isso foi influenciado por uma série de fatores que, graças ao clima político do final do século XX, acabou ficando de fora da agenda principal de debates nos grandes fóruns, estando restrita a grupos dissidentes que protestavam contra os caminhos seguidos pelo mundo até aquele momento. Essa característica foi fundamental para a definição de um novo campo historiográfico que acabou por determinar o que é a História Ambiental.

A História Ambiental possuiu uma longa genealogia que culmina com a fundação da Sociedade Americana para a História Ambiental (*American Society for Environmental History*), em 1977. Como todo campo do saber historiográfico, é difícil definir o seu início ou mes-

mo como essa área ganhou os contornos que ganhou hoje. Num artigo de 1995, um famoso historiador ambiental dos Estados Unidos<sup>7</sup> procurou mapear os caminhos da história ambiental, tendo como foco principal a historiografia estadunidense do século XX. Para o autor, a História Ambiental tem o seu início nos primórdios do século, quando uma série de publicações que tratavam da história da ocupação dos Estados Unidos e seu impacto no meio ambiente ganham corpo. Esses trabalhos tratam principalmente de aspectos que o processo de ocupação do território que hoje forma os Estados Unidos e da relação dos pioneiros com o novo ambiente que se descortinava à medida que o território era por eles ocupado. Desses desbravadores de uma proto História Ambiental surge, a partir do pós-guerra, uma nova geração de historiadores que incorpora um novo arcabouço teórico e novas perspectivas globais acerca do meio-ambiente. Entre esses historiadores destaca-se o trabalho Fernand Braudel que é sem dúvida, apesar de pouco citado como um dos precursores da História Ambiental, um trabalho de referência na área. A principal obra do grande historiador francês, *O Mediterrâneo e o mundo mediterrâneo na época de Felipe II*<sup>8</sup> é um desafiador trabalho que procura enveredar pelas relações entre as civilizações que cres-

<sup>7</sup> CROSBY, A. "Past and Present of Environmental History". In: *The American Historical Review*, v. 100, n. 4 (Oct., 1995), pp. 1177-1189.

<sup>8</sup> BRAUDEL, F. *O Mediterrâneo e o mundo mediterrâneo na época de Felipe II*, São Paulo: Livraria Martins Editora, 1984.

ceram às margens do Mar Mediterrâneo e as diversas formas que esses povos se relacionam com o ambiente ao seu redor, numa interpretação que aborda problemas ligados tanto à temporalidade quanto ao clima, ao relevo e às formas de organização cultural e econômica dessa sociedade.

No entanto, as preocupações acerca do ambiente, nos Estados Unidos, seguiram caminhos distintos daqueles propostos por Braudel em seu mais famoso trabalho. Nas palavras de Crosby, essa preocupação global acerca do meio-ambiente entre os historiadores nos Estados Unidos está diretamente ligada à percepção de que a civilização atingira um estágio de desenvolvimento onde se tornara possível a ela própria se autodestruir. Essa percepção, que se tornara aguda após Hiroshima e Nagasaki, acabou por influenciar tanto os movimentos ambientalistas nos Estados Unidos quando os historiadores cujos objetos estavam ligados às questões ambientais. Ao longo dos anos 1970 o movimento ambientalista ganhou corpo nos Estados Unidos não apenas através de movimentos ambientalistas, mas também com o surgimento de instituições que tinham como preocupação a conservação do meio-ambiente. Esse processo resultou na entrada permanente no debate político da questão ambiental que, a partir de então, só ganharia em tamanho e importância.

No entanto, não só nos Estados Unidos a História Ambiental ganhou espaço. Um dossiê especial dos *Annales*, o

número 03 de 1974, com a apresentação de Ignacy Sachs, trás uma avaliação da área, com uma apresentação bastante sugestiva chamada “Meio ambiente e estilos de desenvolvimento”<sup>9</sup>, dentro do espírito da revista e com forte inspiração de Braudel. Um número especial da mais célebre revista de história da França significou que a História Ambiental, enquanto campo historiográfico, de fato se firmou como uma corrente abrangente na historiografia contemporânea, propondo a mesclar diferentes tradições historiográficas.

Nos últimos anos, no entanto, a repentina expansão dos estudos ligados à área está diretamente relacionada à percepção de que o planeta passa por uma crise ambiental sem precedentes. Trata-se do processo de aquecimento global, ou “mudança climática” que mobiliza, atualmente, grande parte da opinião pública e incontáveis canais de debates públicos e acadêmicos. A história da construção da idéia de mudança climática coincide, em diversos aspectos, com a própria formação do campo da História Ambiental. Ao longo das últimas três décadas, principalmente, a compreensão acerca do impacto das ações humanas sobre o meio-ambiente resultou na construção de um discurso. Esse discurso foi fortemente ancorado na compreensão da ciência acerca de como se dá a interação do homem com o ambiente no qual ele habita.

<sup>9</sup> SACHS, I. Environnement et styles de développement. *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*, 29<sup>e</sup> année, n. 3, 1974, pp. 553-570.

Nesse sentido a visão construída ao longo dos últimos trinta anos, e que foi fundamental para ampliar o alcance e o interesse sobre a história ambiental, é uma visão baseada numa interpretação acerca da natureza que não parte das ciências humanas, mas sim das ciências exatas sem, no entanto, refletir acerca das próprias inconsistências e disputas que envolvem esses conceitos que tratam das mudanças climáticas, dos impactos da ação humana no meio-ambiente e de como existem disputas acerca dessa construção. Para refletirmos acerca dos caminhos seguidos pelo campo da História Ambiental nos últimos trinta anos é importante pensarmos um pouco acerca do desenvolvimento das idéias ligadas ao conceito de “mudança climática”.

### **A ascensão da política ambiental**

O conceito de “mudança climática” possui uma história que se inicia nos anos de 1970. Esse processo de construção foi, sem sombra de dúvida, influenciado pelo clima político resultado do impacto das idéias que, principalmente a partir de 1968, influenciaram o clima político em todo o Ocidente.<sup>10</sup> Além disso, esse processo foi fundamental para impulsionar discussões acerca da relação do homem com o meio-ambiente, e influenciaram de forma direta a composição do campo da História Ambiental.

<sup>10</sup> JUDT, T. *Pós-Guerra. Uma história da Europa desde 1945*, Rio de Janeiro: Objetiva, 2008, pp. 396-453.

A história da construção do conceito de “mudança climática” não é apenas a história da evolução das pesquisas científicas nesse campo, mas sim a história de como as instituições políticas nacionais e internacionais passaram a lidar com problemas trazidos pelo discurso científico, que mobilizaram grupos cada vez mais significativos das sociedades de diversos países, transformando a agenda política. Para se compreender, portanto, esse processo é preciso observar de que forma criou-se um consenso que acabou por mobilizar as mais diversas instâncias sociais e resultou num movimento de caráter global. No entanto, deve-se atentar que essa construção é o resultado tanto do discurso científico, quanto do discurso político, quando do movimento ecológico em suas diversas vertentes, cada qual buscando uma interpretação acerca do que é a natureza e como o homem se relaciona, ou devia se relacionar, com ela.

A história da construção desse conceito se inicia no ano de 1972, com a chamada Conferência de Estocolmo. O encontro patrocinado pelo ONU e realizado na capital sueca abriu, pela primeira vez, espaço nas instâncias representativas internacionais para o debate acerca do meio-ambiente e dos limites do crescimento. Fortemente influenciado pelo discurso ambientalista, que foi fortemente impulsionado pelos movimentos que agitaram o Ocidente nos anos de 1960, e que já haviam resultado na formação do chamado Clube de Roma, em 1968, a reunião acabou por

apontar a necessidade de se definir melhor os limites do crescimento e a repensar os modelos.

Entre outros efeitos, o encontro em Estocolmo destacou as dificuldades que seriam enfrentadas em caso de mudança nos paradigmas do desenvolvimento. Pesquisas realizadas à época do encontro, na própria capital da Suécia, apontaram para a recusa da população local de substituir o transporte individual pelo coletivo, num exemplo de que as interpretações acerca de desenvolvimento e da relação do homem com a natureza são complexas e envolvem não apenas questões de ciência mas, principalmente, envolvem a política.

O resultado prático desse primeiro encontro foi a fundação do Programa Ambiental das Nações Unidas, cujos escritórios foram montados em Nairóbi, no Quênia, e a formação de um grupo de estudos multidisciplinar, o primeiro no estilo, cujo objetivo era a análise de dados e o desenvolvimento de um diagnóstico e de um plano de ação completo para casar as metas do desenvolvimento com os problemas que os modelos de desenvolvimentos ocidentais representavam para a natureza como um todo.

O resultado desse trabalho ficou conhecido no Relatório Brundtland, que deu as bases para as convenções climáticas futuras e para boa parte das soluções, ou sugestões, até hoje apresentadas. Basicamente, o Relatório, publicado em formato de livro com o título *Nosso Futuro Comum* propunha uma série de ações por parte não apenas dos

Estados-Nacionais, mas também das grandes empresas e da sociedade civil, para mudar as formas de organização econômica, propondo dar espaço para o surgimento de um mundo mais igual e cujos modelos de crescimento fossem menos agressivos ao meio-ambiente.

O Relatório convidava “todas as nações do mundo, tanto em conjunto quanto individualmente, a integrar o desenvolvimento sustentável aos seus objetivos e a adotar os seguintes princípios: retomada do crescimento; alterar a qualidade do crescimento; conservar e garantir os recursos básicos; garantir um nível de população sustentável; reorientar e tecnologia e administrar o risco; integrar o meio-ambiente e a economia na tomada de decisões; reformar as relações econômicas internacionais; reforçar a cooperação internacional”.<sup>11</sup>

Se no ano de 1987, quando lançado, o Relatório não causou grande comoção no grande público, a partir do agravamento da crise da “mudança climática” ele se transformou numa espécie de mantra tanto para o desenvolvimento da nova economia dos créditos-carbono, como para grandes empresas ansiosas para capitalizar uma boa imagem por entre os cidadãos e mesmo para os países em desenvolvimento, quando clamam para condições simétricas nas regras internacionais de comércio.

Termos como sustentabilidade e responsabilidade social passaram, de

<sup>11</sup> Apud: CONNELLY, J. & SMITH, G. *Politics and the Environment. From Theory to Practice*, (2nd ed.). London/New York: Routledge, 2003, p. 237.

forma descontextualizada, a fazer parte do dicionário de grandes empresas transnacionais que constantemente pressionam a ONU a não adotar menções nem restrições às suas práticas. Além disso, a idéia de sustentabilidade baseia-se em algumas premissas que são contraditórias com a própria lógica dessas grandes companhias. A contradição que mais salta aos olhos está ligada ao fato de que, enquanto empresas de capital aberto, ou seja, com ações negociadas em bolsas de valores do mundo inteiro, o desempenho de seus balanços deve mostrar uma rentabilidade constante e uma atividade crescente com custos reduzidos ao mínimo possível. Essa lógica garante a manutenção de um alto valor acionário garantindo a vida e a capacidade de competição da empresa, o que significa que a empresa, para sobreviver num ambiente competitivo, deve manter sempre em expansão seus negócios. Como conciliar essa verdade do capitalismo contemporâneo com o discurso de sustentabilidade. Por outro lado, essas mesmas empresas propagandeam a idéia de responsabilidade social num ambiente em que a sonegação, o suborno e outras práticas parecem comuns.

Se o Relatório não causou grande impacto no mundo, ofuscado, em parte, pelo clima político do final dos anos 1980, outros fatores foram de fundamental importância para colocar a questão ambiental de forma mais incisiva na pauta internacional. O grande foco de mobilização para o tema foi a percep-

ção do iminente colapso da camada de ozônio.

Descoberto em dos meados dos anos 1980, o processo de diminuição acentuada dos níveis de ozônio na região Antártica seria, apontavam os relatórios científicos que estudavam o fenômeno, resultado do uso de produtos químicos lançados à atmosfera, que quando em combinação com o ozônio causavam a sua decomposição em outros gases. Os grandes vilões desse processo foram os chamados CFC's (Clorofluorcarbonetos), componentes químicos presentes, principalmente, em aerossóis e geladeiras, que comprometiam enormemente a camada que protege o planeta da radiação solar ultravioleta. As discussões que foram feitas ao redor desse processo resultaram no primeiro acordo internacional sobre questões ambientais, cujos termos foram firmados no chamado Protocolo de Montreal, de 1987.

Ao longo das discussões que antecederam a promulgação do Protocolo de Montreal, e de uma série de embates entre os países desenvolvidos e aqueles em desenvolvimento (incluindo aí o Brasil), outra questão, maior e mais complexa, começou a tomar corpo acabando por assumir proporções até então impensadas. No ano de 1988, em meio às discussões sobre a camada de ozônio, os Estados Unidos passaram por uma série de experiências climáticas incomuns no país; com secas em várias regiões, principalmente no meio-oeste, e fortes ondas de calor atingindo as costas leste e oeste. Em meio a esses fenômenos

climáticos um renomado cientista da NASA (National Aeronautics and Space Administration), Dr. James Hansen, foi chamado para prestar esclarecimentos acerca do estranho comportamento do clima para o Comitê de Energia do Senado dos Estados Unidos, lá declarando que “o efeito estufa foi detectado [como causa] e está alterando o nosso clima neste momento”.<sup>12</sup> A afirmação do professor Hansen transformou-se rapidamente em manchete na imprensa estadunidense e mundial, iniciando um processo de discussões que, entre muitas lutas e jogos de interesse, acabou sendo traduzido<sup>13</sup> pelo termo “mudança climática”.

O processo de alterações no clima planetário, que já era assunto obrigatório no meio acadêmico e de ecologistas desde os anos 70, transformara-se – num momento decisivo da história do século XX – no centro das atenções de boa parte da mídia mundial, reverberando nas instâncias decisórias de vários países e gerando um movimento internacional que culminou na Conferência das Nações Unidas sobre Meio-Ambiente e Desenvolvimento (UNCED, sigla em inglês), também chamado de Cúpula do Mundo (*World Summit*) ou simplesmente de Rio-92. O encontro realizado na cidade do Rio de Janeiro, envolvendo mais de 160 países,

resultou em três importantes acordos que serviriam como parâmetro para o desenvolvimento de futuras negociações ao redor das questões climáticas, de meio-ambiente e de desenvolvimento. São elas a Convenção Climática, a Convenção de Biodiversidade e a Agenda 21<sup>14</sup>. A Convenção Climática reflete a construção de um consenso ao redor de uma série de problemas relacionados ao termo “mudança climática”, avaliando as políticas disponíveis e as respostas possíveis por parte de cada uma das instituições envolvidas. A Convenção de Biodiversidade traça estratégias para a preservação e manejo da biodiversidade ameaçada pelo desenvolvimento econômico e o avanço do homem sobre nichos até então intocados e, por fim, a Agenda 21, que trata das “metas para o novo milênio” e está dividida em quatro partes: dimensões sociais e econômicas, conservação e administração de recursos para o desenvolvimento, reforço ao papel de grupos sociais e, por fim, formas de aplicação das metas.

Apesar da Cúpula do Mundo ter sido de grande importância para a divulgação das questões sobre o clima, ela teve pouco efeito prático imediato. Porém, a Rio-92 abriu um caminho para discussões mais profundas que foram tratadas no chamado Protocolo de Kyoto, que foi a primeira grande tentativa organizada por uma instituição trans-

<sup>12</sup> Apud: WILENIUS, M. *Faust on Wheels. Conceptualizing Modernization and Global Climate Change*, 1997, Helsinki: Commentationes Scientiarum Socialium, 1997, p. 7.

<sup>13</sup> LATOUR, B. *Jamais fomos modernos. Ensaio de antropologia simétrica*, Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

<sup>14</sup> LEONARD, J. A. & MINTZER, I. M. *Negotiating Climate Change. The Inside History of the Rio Convention*, Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

nacional, no caso a ONU (Organização das Nações Unidas), para criar um foro propício para discussões e para a aplicação efetiva de metas com o intuito de enfrentar as mudanças climáticas, tanto em suas causas, como em seus efeitos. As discussões do Protocolo foram iniciadas no ano de 1997, na cidade japonesa que lhe deu nome, e ratificadas em 1999. No entanto, graças a algumas de suas determinações, como a contenção de emissões de dióxido de carbono para os níveis de 1990 nos anos seguintes à sua ratificação, além da dificuldade de determinar qual o papel que nações desenvolvidas e em desenvolvimento deveriam cumprir nos cenários descritos pelo documento, o Protocolo de Kyoto acabou por se transformar num ponto de discórdia em diversos países, deixando de fora a principal economia do planeta, e também a mais poluidora: os Estados Unidos; sob a alegação de que o Protocolo, da maneira como se encontrava, prejudicava o desempenho das empresas estadunidenses sem resolver questões centrais e incertas acerca do processo de mudança climática.

O Protocolo de Kyoto acabou por alinhar várias nações, industrializadas ou em desenvolvimento, no objetivo comum de conter e tratar dos resultados do processo de mudanças no clima que, ao que tudo indicava, era causado principalmente pela atividade humana. No entanto, no ano de 2007, foi publicado um relatório por parte do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, na sigla em inglês), formado

por diversos grupos de cientistas espalhados pelo mundo, com o objetivo de pesquisar de forma global os fenômenos climáticos. Esse relatório, o quarto de uma série iniciada em 1990, avaliou as razões e as principais causas do processo de mudança climática pelo qual o planeta passa desde a eclosão da era industrial. Depois de uma série de discussões acerca das razões que levavam o mundo a enfrentar tais mudanças, o que envolvia difíceis negociações e pressões de grupos políticos, o relatório foi divulgado, afirmando o que a comunidade científica a muito já sabia, porém com uma linguagem mais direta que aquela até então utilizada pelos cientistas ligados ao Painel e seus relatórios anteriores. Nesse comunicado, passado à imprensa, o Painel afirmava que havia quase que total certeza de que o processo de aquecimento que o planeta enfrenta é resultado do efeito estufa e que, por sua vez, o efeito estufa é resultado, quase que irrefutável, da atividade humana nos últimos duzentos anos.

Essa declaração feita pelo IPCC vinha ao encontro de outros relatórios que procuravam demonstrar o impacto catastrófico na economia mundial se nada venha a ser feito nos anos seguintes. Além disso, trouxe à tona questões que estavam adormecidas no Protocolo de Kyoto, impactando na política interna de países como os Estados Unidos – envolvidos então na “Guerra contra o Terror” –, e na Austrália, ambos não signatários do protocolo. Além disso, catástrofes naturais como o furacão

Katrina e a prolongada seca na região central australiana, acabaram por despertar mais uma vez as discussões sobre o impacto e o peso que cada um dos países deverá arcar para tentar conter esse processo de mudança que é, até agora, impossível de ser vislumbrado de forma mais completa.

No presente momento, discute-se mundo afora o pós-Kyoto. No entanto, as questões pendentes envolvendo os diversos tratados assinados até o momento aparentemente não se resolveram; o que ficou claro no fracasso da Convenção de Copenhague (COP15), no final de 2009, principalmente no que diz respeito aos países que estavam fora do Protocolo, foi a incapacidade de colocar metas mais específicas para nações em desenvolvimento e com grandes ecossistemas intocados, como é o caso do Brasil. Essas discussões envolvem poderosos interesses e um jogo de forças que acaba por interferir na vida de pessoas comuns que são obrigadas a arcar com o peso das decisões de alguns grupos de pressão, capazes de fazer valer seus pontos de vista e interesses, que nem sempre coincidem com os cidadãos de diversos países envolvidos nessas demandas.

Toda essa explanação acerca das discussões que nos últimos anos acabaram por nortear uma idéia acerca de natureza e da forma que nos relacionamos com a mesma, é o pano de fundo para a própria História Ambiental enquanto campo do saber historiográfico. É impossível negar a influência dessa

questão no meio dos historiadores nos últimos anos e, conseqüentemente, da produção historiográfica sobre o meio-ambiente. No entanto, juntamente com a História Ambiental desenvolveu-se num período muito similar (começando de forma oficial em 1977), uma série de estudos no campo da sociologia cujo objetivo era o de compreender uma forma muito específica de conhecimento produzido pelo Ocidente, o conhecimento científico, e as formas como esse tipo de conhecimento se valida tendo como principal fiador a natureza. Conhecer um pouco melhor os Estudos da Ciência e da Tecnologia pode auxiliar a reflexão no campo da História Ambiental.

### **Os Estudos da Ciência e da Tecnologia e o papel da natureza na produção do conhecimento**

A história dos Estudos da Ciência e da Tecnologia, assim como a História Ambiental, possui uma data de nascimento incerta. Os primeiros trabalhos preocupados com o papel da ciência surgem no século XIX e possuem uma longa linhagem que se inaugura com Karl Marx e Karl Manheim<sup>15</sup> e termina nas modernas correntes da Sociologia do Conhecimento Científico. Uma das preocupações fundadoras dessa corrente de estudos é o de compreender de que forma a ciência acaba por moldar nossa sociedade e como, utilizando-se do ar-

<sup>15</sup> MARTIN, O. *Sociologie des Sciences*, Paris: Nathan, 2000.

gumento acerca do mundo natural, ela se isola como campo do conhecimento imune a críticas sociais ou a influências políticas. A ciência, portanto, só existe como tal graças á forma como ela constrói e divulgo um conceito acerca da natureza e como ela se coloca como sua única forma de interpretação.

O debate sobre a produção do conhecimento científico repousa num dilema que divide os pensadores das humanidades e ciências exatas acerca da origem do conhecimento científico e de que forma esse conhecimento é construído. Esse dilema opõe duas correntes que representam as tradicionais interpretações acerca da ciência (que envolve um conceito muito difundido de natureza, muito comum na historiografia) e as correntes que procuram desconstruir esse conceito. Trata-se do debate entre internalistas e externalistas. Esses termos distinguem duas concepções completamente opostas de se ver tanto a ciência quanto a natureza.

Para os internalistas a produção do conhecimento científico repousa na interação entre o intelecto humano e a natureza. Nesse sentido, essa relação se dá de forma direta baseada na capacidade humana de indução e de inferência. A natureza é um dado externo ao homem que pode ser apreendido pelo intelecto e, por ser imutável e atemporal, portanto imune às influências que afligem outras formas de conhecimento humano, é capaz de produzir um saber real, uma verdade incontestável, na acepção que essa forma de saber ganhou desde a sua

afirmação ao longo do século XVIII<sup>16</sup>. Para o internalista, a ciência só existe pela capacidade humana de compreender as verdades naturais através de uma relação direta e sem intermediários, traduzindo a linguagem da natureza, atemporal, na linguagem humana. Uma relação calcada na tradicional oposição sujeito/objeto, onde o sujeito garante uma interpretação real e exata do mundo natural. Para muitos, principalmente críticos, essa corrente é também conhecida como idealista.

Os externalistas, em sentido oposto, vêem o conhecimento científico não como o resultado da compreensão do intelecto humano acerca de uma natureza imutável, mas vêem sim essa forma de conhecimento como o resultado da interação de forças sociais que definem quais formas de conhecimento são passíveis de aceitação e quais não. Para os externalistas, toda a forma de conhecimento é resultado das estruturas e instituições que a própria sociedade cria, sendo assim, a natureza, da forma que é interpretada pelos internalistas, não aparece como um dado neutro e atemporal, mas sim como apenas um componente (muitas vezes menor), na construção desse conhecimento. Essas formas de reflexão são fundamentais quando falamos de natureza, já que a maneira como entendemos essa “entidade” determina a forma de interpretação que damos tanto

<sup>16</sup> SCHAFFER, S. & SHAPIN, S. *Leviathan and the Air Pump. Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press, 1985.

ao conhecimento produzido pela ciência, como as próprias formas de interação do ser humano com o ambiente.

As correntes mais promissoras do debate acerca do que é o conhecimento científico são externalistas. Essas correntes possuem a sua origem no trabalho de três homens que, em momentos e com intenções diferentes, pensaram a ciência em seu tempo. São eles Robert K. Merton, Karl Popper e Thomas Kuhn. Esses autores deram contribuições de fundamental importância para compreender o trabalho da ciência e como essa forma específica do saber lida com o conhecimento acerca do mundo natural

Robert K. Merton, sociólogo estadunidense foi um dos pais dos estudos sociológicos acerca da ciência. Como fiel seguidor da escola funcionalista, Merton via a ciência como resultado da organização institucional das sociedades ocidentais, principalmente de língua inglesa e o sucesso desse empreendimento como resultado da liberdade de pensamento e daquilo que ficou conhecido como normas mertonianas.<sup>17</sup> As normas mertonianas e a abordagem acerca de que forma as instituições moldam o conhecimento são de grande importância para as correntes externalistas.

Karl Popper foi um dos mais importantes pensadores do século XX. Seu

trabalho enriqueceu em muito a compreensão acerca da forma como a ciência funcionava e seu projeto era de uma forma de ciência democrática e acessível a toda a sociedade. A grande contribuição de Popper para o conhecimento das ciências humanas acerca do funcionamento das ciências exatas foi o famoso princípio do falseamento, que consistia em aplicar a lógica aos enunciados científicos, validando ou negando suas premissas. Nesse sentido, as teorias científicas poderiam ser falseadas, se não pudessem sê-lo não seriam então teorias científicas.<sup>18</sup> O princípio do falseamento possibilitou uma visão da ciência e uma ampliação de sua compreensão, bem como de seu papel nas sociedades contemporâneas.

Por fim, o trabalho de Thomas Kuhn foi, sem sombra de dúvida, o mais influente em sua área. O seu principal livro, *A estrutura das revoluções científicas*, foi a obra acadêmica mais reeditada do século XX e até hoje influencia o pensamento acerca da ciência. Kuhn analisou a história das grandes mudanças da ciência através de revoluções que, vez por outra, abalavam as estruturas que mantinham os paradigmas. Para Kuhn, a ciência é plural, formada por paradigmas. Cada paradigma representa uma área específica do conhecimento científico e uma tradição de abordagem acerca do mundo natural. Quando o conhecimento gerado dentro do paradigma gera alguma

<sup>17</sup> Cf. MERTON, R. M. "Science and Social Order", *Philosophy of Science*, v. 5, n. 3 (July 1938), pp. 321-337; MERTON, R. M. *Science, Technology and Society in Seventeenth Century England*. New York: H. Fertig, 1970.

<sup>18</sup> POPPER, K. *The Logic of Scientific Discovery*. London/New York: Routledge, 2004, pp. 57-73.

anomalia, a tradição procura isolar a anomalia, depois excluí-la. Caso isso não seja possível, a ciência passa por um processo traumático de transformação, que Kuhn chama de revolução. Com a alteração de determinado paradigma, alterasse também a forma como a sociedade encara a natureza e a forma como esse conceito é por ela adaptado.<sup>19</sup>

As duas principais correntes contemporâneas da sociologia da ciência são herdeiras dessa tradição. Tanto o Programa Forte, fundado por David Bloor, quando a Teoria do Ator-Rede, criada por Bruno Latour, representam desdobramentos dessas discussões que já têm quase um século e mantêm vivas questões fundamentais acerca de como a sociedade ocidental constrói a sua visão acerca da natureza e do conhecimento científico. Compreendê-las um pouco melhor é importante para uma reflexão mais ampla da própria área da História Ambiental.

### **A Escola de Edimburgo e o Princípio da Simetria**

No ano de 1977 foi publicado pelo sociólogo escocês David Bloor um livro que influenciaria profundamente a maneira como as ciências humanas viam as ciências exatas. A publicação de *Science and Social Imagery* acabaria por propor uma nova abordagem acerca do conhecimento científico baseado numa con-

troversa interpretação não apenas da ciência, mas também da própria relação do homem com a natureza. A proposta principal exposta pelo livro fundador do “Programa Forte”, assim intitulado pelo autor, propunha que a análise do conhecimento científico nas sociedades contemporâneas deviam se basear no chamado “princípio da simetria”. Esse princípio apresenta-se dentro da proposta do Programa Forte dividindo-se em quatro pontos, afirmando que a análise do conhecimento científico:

- “1. Deve ser casual, ou seja, preocupada com as condições que transformam as crenças em conhecimento. Naturalmente, haverá outras causas além das causas sociais que cooperam com a transformação das crenças;
2. Deve ser imparcial com respeito ao real e ao falso, ao racional e ao irracional, ao sucesso ou à falha. Ambos os lados dessa dicotomia precisam ser explicados;
3. Deve ser simétrica no estilo da explicação. As mesmas causas devem explicar crenças falsas e verdadeiras;
4. Deve ser reflexiva. Em princípio seus modos de explicação devem ser aplicáveis à sociologia. Como quesito da simetria isso é uma resposta à necessidade de se buscar explicações gerais. “Este é um quesito óbvio do princípio já que, de outra maneira, a sociologia negaria as suas próprias teorias”.<sup>20</sup>

A proposta do Programa Forte, portanto, é bastante ambiciosa, já que o

<sup>19</sup> KUHN, T. S. *The Structure of Scientific Revolutions*, (3rd Edition). Chicago: University of Chicago Press, 1996.

<sup>20</sup> BLOOR, D. *Knowledge and Social Imagery* (2nd edition), Chicago: The University of Chicago Press, 1991, p.7.

“princípio da simetria” reclama que toda a explicação para os resultados da ciência e a transformação das crenças em conhecimento deve ser social. Nesse sentido, resgatando as tradições propostas por Merton, o Programa Forte e seu “princípio da simetria’ buscam de que forma a ciência se constitui enquanto instituição social, de forma que ela pode se reproduzir e garantir a primazia de seu discurso enquanto forma fiável de interpretação do mundo natural.

A existência da ciência em si dependeria de sua institucionalização, e esse processo requer não apenas a aceitação do discurso científico como o único capaz de explicar a natureza, mas também como forma de organização das estruturas do conhecimento e de sua forma de socialização. Portanto, o “princípio da simetria” se propõe a ver o conhecimento científico como resultado das forças sociais que o sustenta e dissemina.

Seguindo as afirmações de Kuhn, o Programa Forte busca compreender os fundamentos do conhecimento científico através da forma como as instituições de pesquisa se fundam e são geridas. Isso significa que as ciências são fiadoras de uma tradição (ou paradigma) socialmente aceita e reproduzida na forma que os cientistas são qualificados nas universidades e na maneira que a prática científica historicamente se constituiu.

Isso quer dizer que o conhecimento científico, enquanto derivado de instituições e de suas diversas formas de organização, reproduz crenças e saberes específicos, construindo ao redor de si

fronteiras<sup>21</sup> que a separam de outras formas de conhecimento. Essas fronteiras, por serem institucionais, reforçam a autoridade de determinados centros em relação a outros. Dessa forma, cria-se uma espécie de competição para validação e disseminação dos discursos entre determinados locais do conhecimento, conhecimento esse que vai reverberar por toda a sociedade. O reconhecimento desses saberes vai garantir mais prestígio para a instituição difusora que concentrará mais recursos e atrairá pesquisadores, sobrevivendo às pressões de outras instituições.

Essa disputa de poder pelo controle do saber científico, através do “princípio da simetria” leva a uma afirmação radical de Bloor – amenizada em seus trabalhos mais recentes<sup>22</sup> – onde o autor afirma que “a natureza não importa”. Antes de negar a natureza como dado concreto, o que Bloor procura chamar atenção é que as formas do conhecimento são socialmente aceitas e dependem, portanto, de instituições que as amparem. Nesse sentido, qualquer forma de conhecimento científico é, antes de tudo, um produto social. Por isso, Bloor valoriza mais a história, a cultura e as forças políticas que tornam possível a ciência e, conseqüentemente, as interpretações acerca da natureza. Daí o termo simetria: todas as formas de crença

<sup>21</sup> GIERYN, T. F. Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional ideologies of Scientists, *American Sociological Review*, v. 48 (December 1983), pp. 781-795.

<sup>22</sup> BARNES, B.; BLOOR, D. & HENRY, J. *Scientific Knowledge. A Sociological Analysis*. London: Athlone, 1996.

são sociais, suas manifestações verdadeiras ou falsas, as tentativas certas ou erradas, a sua aceitação ou não dependem de fatores sociais. Nesse sentido, a simetria coloca a sociedade à frente da natureza, a primeira como definidora da última, num discurso crescentemente sofisticado e profundamente enraizado nas instituições ocidentais através do programa experimental.

Como será analisado mais à frente, as propostas da Escola de Edimburgo trazem dados importantes para a compreensão de como se constrói o conhecimento acerca do mundo natural e, principalmente, de que forma esse conhecimento é socialmente disseminado e aceito. O Programa Forte, portanto, ancora-se numa tradição sociológica que não é distinta da tradição epistemológica da própria ciência, mantendo a partição entre sujeito objeto, mediado pela teoria, que é fundamental para o conhecimento experimental. Foi a partir de uma crítica mais profunda à própria epistemologia na qual se funda o Programa Forte que surgiu uma corrente alternativa de explicação acerca do conhecimento científico e da nossa compreensão acerca do mundo natural, trata-se da Teoria do Ator-Rede, formulada por um filho rebelde do Programa Forte: Bruno Latour.

### **A Teoria do Ator-Rede e a negação da modernidade**

Bruno Latour é, sem sombra de dúvida, o nome mais controverso dos

Estudos da Ciência e da Tecnologia. Seu humor ácido e suas posições polêmicas angariam uma legião de fãs e de inimigos irreconciliáveis. Um fato é inconteste: é impossível ficar neutro diante das proposições de Latour. Nas palavras de seus defensores Latour encontrou um caminho para conciliar a natureza e o homem enquanto atores de um mesmo processo, sem os riscos do determinismo e sem negar o papel das forças naturais. Para seus detratores, o que o autor francês propõe é um jogo de linguagem epistemologicamente problemático e que apenas lança água ao moinho do obscurantismo<sup>23</sup>. De qualquer forma, as propostas da Teoria do Ator-Rede propugnadas por Latour são vistas com simpatia na área da História Ambiental por possibilitar uma visão alternativa da natureza e ajudar a compreender, historicamente, a sua apropriação e a forma dos homens com ela se relacionarem.

O primeiro trabalho do autor francês a ganhar relevo entre os estudiosos da sociologia do conhecimento foi escrito em conjunto com o sociólogo britânico Steve Woolgar<sup>24</sup> e analisava a descoberta de um processo de síntese de uma proteína cerebral. *A vida de laboratório* foi considerada por David Bloor como um grande exemplo de como o Programa Forte poderia pro-

<sup>23</sup> BRICMONT, J. & SOKAL, A. *Imposturas intelectuais. O abuso da Ciência pelos filósofos pós-modernos*, Rio de Janeiro/São Paulo: Editora Record, 1999.

<sup>24</sup> LATOUR, B. & WOOLGAR, S. *A vida de laboratório. A produção dos fatos científicos*, Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

porcionar uma compreensão de como a ciência nos dá uma compreensão acerca do mundo natural, como resultado direto das interações sociais.

No entanto, de uma estrela em ascensão e seguidor do Programa Forte, Latour transforma-se em *persona non grata* em Buccleuch Place, o endereço da SSU (sigla em inglês para Unidade de Estudos da Ciência, da Universidade de Edimburgo). Na publicação de *Guerra e Paz dos micróbios*, posteriormente republicada com o título de *A pasteurização da França*<sup>25</sup>, Latour rompe com os princípios do Programa Forte e propõe uma ousada interpretação não apenas para as pesquisas relacionadas aos Estudos da Ciência e Tecnologia, mas sim para toda a tradição crítica ocidental, de Kant a Durkheim; trata-se da Teoria do Ator-Rede.

O fato estudado por Latour e utilizado para exemplificar a sua Teoria se passa em Pouilly-le-Fort, no sudoeste da França. Uma crise sanitária que passou a vitimar os rebanhos na região levou a comunidade científica daquele país a uma luta para tentar identificar quais eram as causas daquelas doenças. O papel de Pasteur não seria apenas o de descobrir o que causava a doença, na interpretação de Latour, mas o de sim negociar com os diversos atores em questão (que incluem homens, micróbios, vacas, minhocas, fazendeiros, instituições governamentais, etc.), construindo

uma compreensão do mundo natural, e oferecendo para os atores envolvidos uma “tradução”, ou seja, uma explicação coerente e plausível acerca dos processos que estão envolvendo a causa estudada. O processo de “tradução” deve passar por uma série de “provas de força”, isso é, um processo de convencimento dos diversos atores envolvidos. Esse processo resulta na construção de uma complexa rede *sociotécnica*, que tem no laboratório, o centro da tradução, um “ponto de passagem obrigatório”. O laboratório, para Latour, enquanto uma forma de representação do contato entre o homem e o mundo natural é o centro produtor das realidades que damos o nome de modernidade. O autor utiliza uma série de poderosas metáforas para explicar a sua idéia de redes, chamando os fios (os fatores ordenados que levem à compreensão de um acontecimento) que tecem essas redes de fios de Ariadne (aquele que teceu os fios que tiraram Teseu do labirinto). O laboratório, então, é o responsável pela redefinição da realidade natural e o cientista é o responsável pela tradução desse mundo, que existe enquanto mundo compreensível apenas quando, através das “provas de força”, a realidade ali construída passa a existir para toda a sociedade que aceita a tradução e dela faz parte. Portanto, o mundo proposto por Latour é um mundo povoado por humanos e não-humanos, que são ambos atores que definem a realidade. Nesse mundo o que importa é quem traduz e quem é traduzido. Quem vence as

<sup>25</sup> LATOUR, B. *The Pasteurization of France*. Cambridge: Harvard University Press, 1993

“provas de força” define a realidade do mundo natural.

Sob esse ponto de vista, o mundo exterior que conhecemos é uma espécie de construção definida por alguns poucos agentes que controlam os “pontos obrigatórios de passagem” e são os responsáveis pela realização das traduções. Se essas traduções passam nas diversas “provas de força” que a sociedade impõe, então uma determinada realidade passa a existir. No caso de Pouilly-le-Fort, a doença que atinge as vacas passa a ter um nome após a tradução oferecida por Pasteur, *antrax*, e o agente causador passa a ser identificado como micróbio. Os interesses existentes ao redor do processo fazem com que todos os atores, incluindo os micróbios, expressem a sua vontade dentro das “redes sociotécnicas”, sendo, porém, traduzidos por Pasteur que se transforma num dos mais importantes nomes do século XIX na França.

A avaliação de Latour, apesar de metodologicamente correta e factível (tudo depende da forma como a rede é construída e explicada através dos e aos atores envolvidos – ou seja, traduzida), trás um problema epistemológico de difícil solução, que é o rompimento da oposição entre sujeito e objeto. Para Latour todos os envolvidos na construção das redes são atores e cada ator expressa sua posição dentro da rede tentando fazer valer os seus interesses. No entanto, como falar em interesses dos micróbios, das vacas, das minhocas, como propõe Latour em sua explicação sobre o fenô-

meno em Pouilly-le-Fort? Apesar dessas críticas a proposta de Latour rompe com uma das limitações do Princípio da Simetria ao dar à natureza um papel relevante e ativo na constituição da realidade. Como o autor francês chama a atenção, o que ele na realidade propõe é uma ruptura com a tradição crítica na qual as ciências sociais se ancoram no Ocidente, e o título de uma de suas principais obras, *Jamais fomos modernos*, é o sinal que o autor procura enviar aos seus leitores e críticos.

No fundo, ambas as correntes buscam explicações acerca de nossa compreensão da natureza através do discurso científico. Cada qual, através de suas proposições teórico-metodológicas, tem uma contribuição relevante para o debate acerca do mundo natural e pode ser grande valia para o campo da História Ambiental.

### **Contanto histórias sobre a natureza**

Tanto os Estudos da Ciência e da Tecnologia quanto a História Ambiental têm uma preocupação de fundo: os significados e usos do conceito “natureza”. Uma reflexão mais detida acerca dos usos do conceito de natureza é um exercício fundamental para a História Ambiental como forma de se evitar as armadilhas colocadas pelo determinismo, além de possibilitar uma reflexão mais aguçada acerca de que forma cada época compreende a natureza e como essas idéias acabam por influenciar a

apropriação do território, seus usos e de que forma isso influencia na constituição econômica e social de grupos humanos ao longo da história.

Tendo em vista a dificuldade de se compreender a relação entre esse conceito, que revelasse com grande frequência como uma manifestação atemporal e de difícil historicização, compreender de que forma a produção do conhecimento que trata acerca de nossa compreensão da natureza, o conhecimento científico, é uma forma efetiva de se compreender os usos que fazemos da natureza e como a compreendermos ao longo da história.

Tratar da natureza como um agente histórico, mostra-se, como aqui colocado, um grande desafio, já que as narrativas históricas esbarram em dificuldades inerentes às formas de apreensão da relação do homem com o mundo natural. Euclides da Cunha, em sua obra prima *Os sertões*<sup>26</sup> mostrou as possibilidades e as dificuldades em observar-se a natureza e em tentar circunscrever o homem através do meio. Mesmo fortemente marcada pelo determinismo corrente em sua época, a obra ainda sim é um exemplo das possibilidades da História Ambiental. Euclides da Cunha usa do discurso científico de sua época para tratar do tema, mas foge do forte determinismo que imputava uma forte carga racial à análise através de uma grande erudição e de sua capacidade de

compreender e dialogar com a produção científica.

Nesse sentido, a cooperação entre os Estudos da Ciência e da Tecnologia e a História Ambiental é de fundamental importância, já que a primeira – em quaisquer de suas vertentes – fornece o arcabouço conceitual e metodológico que pode faltar, em alguns momentos à segunda, no que se refere à melhor compreensão do caráter histórico da ciência e de sua transitoriedade, além das diversas formas como a divulgação científica difunde uma idéia de natureza sociedade afora. Um dos trabalhos mais famosos da área, que trata do controle dos rios no Oeste dos Estados Unidos<sup>27</sup>, chama a atenção para a importância da compreensão da tecnologia, mas a ausência de um debate acerca do significado dessa própria tecnologia e como o discurso tecnológico também reflete uma visão da natureza como força supra-histórica, torna ainda mais aguda a necessidade de um diálogo mais aprofundado entre as duas áreas

O próprio Donald Worster, atento ao problema, propõe uma fórmula para enfrentar, ao menos em parte, esse problema.<sup>28</sup> Essa forma consiste em três níveis de abordagem acerca do significado da natureza e do exercício da produção de uma História Ambiental. “O primei-

<sup>26</sup> CUNHA, E. *Os sertões. A campanha de canudos* (36. Ed.). Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1995.

<sup>27</sup> WORSTER, D. *Rivers of the Empire. Water, Aridity, and the Growth of the American West*, New York/Oxford: Oxford University Press, 1985.

<sup>28</sup> WORSTER, D. Transformações da terra: para uma perspectiva agroecológica na história. *Ambiente & Sociedade* - v. V, n. 2, ago./dez. 2002 - v. VI, n. 1, jan./jul. 2003.

ro envolve a descoberta da estrutura e distribuição dos ambientes naturais do passado”.<sup>29</sup> Essa análise antes de uma abordagem histórica propriamente dita depende de interpretações que outras ciências fazem acerca da natureza e a validade dessas interpretações também é historicamente dada. “O segundo nível da história ambiental é mais diretamente de responsabilidade do historiador e de outros estudiosos da sociedade, pois se concentra na tecnologia produtiva, na medida em que esta interage com o meio ambiente”.<sup>30</sup> Um problema que se apresenta para essa análise é uma questão amplamente estudada acerca do impacto da tecnologia nas sociedades contemporâneas e na forma como lidamos com essa tecnologia, um problema também conhecido como “determinismo tecnológico”<sup>31</sup>, ou seja, saber até que ponto a tecnologia influencia na nossa história e na forma que o homem se relaciona com a natureza. Por fim, Worster chama de terceiro nível “encontro mais intangível, puramente mental, em que as percepções, ideologias, ética, leis e mitos tornaram-se parte de um diálogo de indivíduos e de grupos com a natureza”. Esse processo de apreensão da natureza é, antes de tudo, guiado por um conjunto de idéias pré-definido não apenas do que se espera encontrar na natureza (e, portanto, aquilo que é apreensível ou

não), mas também das condições materiais que permitem essa apreensão e os interesses que a movem.

Se existem muitas questões em aberto acerca de como os historiadores devem tratar a natureza, os Estudos da Ciência e da Tecnologia através de suas discussões sobre a natureza e de como a ciência fornece um discurso sobre o mundo natural é de fundamental importância não apenas para o campo da História Ambiental, como também para todo o espectro de estudos historiográficos que tratam da ciência e da tecnologia. O historiador conta histórias sobre a natureza, mas essas histórias são, antes de tudo, histórias humanas que tem como personagem o mundo natural.

#### Referências bibliográficas:

BARNES, Barry; BLOOR, David & HENRY, John. *Scientific Knowledge. A Sociological Analysis*. London: Athlone, 1996.

BLOOR, David. *Knowledge and Social Imagery* (2<sup>nd</sup> edition). Chicago: The University of Chicago Press, 1991.

BRAUDEL, Fernand. *O Mediterrâneo e o mundo mediterrânico na época de Filipe II*. São Paulo: Livraria Martins Editora, 1984.

BRICMONT, Jean & SOKAL, Alan. *Imposturas intelectuais. O abuso da Ciência pelos filósofos pós-modernos*. Rio de Janeiro/São Paulo: Editora Record, 1999.

<sup>29</sup> Idem. *Ibidem*, p. 26.

<sup>30</sup> Idem.

<sup>31</sup> MARX, L. & SMITH, M. R. *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*. Cambridge: MIT Press, 2001.

- CONNELY, James & SMITH, Graham. *Politics and the Environment. From Theory to Practice* (2<sup>nd</sup> ed.). London/ New York: Routledge, 2003.
- CROSBY, Alfred W. Past and Present of Environmental History. *The American Historical Review*, v. 100, n. 4 (Oct., 1995), p. 1177-1189.
- CUNHA, Euclides da. *Os sertões. A campanha de canudos* (36. ed.). Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1995.
- DOSSE, François. *A história em migalhas. Dos Annales à Nova História*. Campinas/São Paulo: UNICAMP/Ensaio, 1994.
- DRUMMOND, J. A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. *Estudos Históricos*. Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 177-197, 1991.
- FEBVRE, Lucien. *Combates pela história*. Lisboa: Editorial Presença, 1971.
- GIERYN, T. F. Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional ideologies of Scientists. *American Sociological Review*, v. 48 (December 1983), p. 781-795.
- JUDT, Tony. *Pós-Guerra. Uma história da Europa desde 1945*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.
- KUHN, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. (3<sup>rd</sup> ed.). Chicago: University of Chicago Press, 1996.
- LATOUR, Bruno & WOOLGAR, Steve. *A vida de laboratório. A produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Jamais fomos modernos. Ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.
- \_\_\_\_\_. *The Pasteurization of France*. Cambridge: Harvard University Press, 1993.
- LEONARD, J. A. & MINTZER, Irving M. *Negotiating Climate Change. The Inside History of the Rio Convention*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- LIEBERSOHN, Harry. "German Historical Writing from Ranke to Weber: The Primacy of Politics. In: KARMER, Lloyd & MAZA, Sarah (ed.). *A Companion to Western Historical Thought*. Oxford: Blackwell, 2002, p. 166-182.
- MARTIN, Olivier. *Sociologie des Sciences*. Paris: Nathan, 2000.
- MARX, Leo & SMITH, Merritt Roe. *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*. Cambridge: MIT Press, 2001.
- MERTON, Robert M. Science and Social Order, *Philosophy of Science*, vol. 5, n. 3

(July 1938), p. 321-337.

\_\_\_\_\_. *Science, Technology and Society in Seventeenth Century England*. New York: H. Fertig, 1970.

POPPER, Karl. *The Logic of Scientific Discovery*. London/New York: Routledge, 2004.

SACHS, Ignacy. "Environnement et styles de développement". *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*. 29e année, n. 3, 1974. p. 553-570.

SCHAFFER, Simon & SHAPIN, Steven. *Leviathan and the Air Pump. Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press, 1985.

WILENIUS, Markku. *Faust on Wheels. Conceptualizing Modernization and Global Climate Change*. Helsinki: Commentationes Scientiarum Socialum, 1997.

WORSTER, Donald. *Rivers of the Empire. Water, Aridity, and the Growth of the American West*. New York/Oxford: Oxford University Press, 1985.

\_\_\_\_\_. (Ed.). *The Ends of the Earth. Perspectives on Modern Environmental History*. New York/Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

\_\_\_\_\_. "Transformações da terra: para uma perspectiva agroecológica na história". In: *Ambiente & Sociedade*, v. V, n. 2, ago./dez. 2002, v. VI, n.º1, jan./jul. 2003.

*Submetido em 31 de março, 2011.*

*Aprovado em 4 de maio, 2011.*

