

## ÁGUA: DE ELEMENTO NATURAL A MERCADORIA

### Water: of natural element into commercial product

Ana Paula Fracalanza

Socióloga e Economista, Doutora em Geografia pela UNESP – Campus de Presidente Prudente  
Professora do Curso de Gestão Ambiental – EACH/ USP – Campus Leste  
Av. Arlindo Bettio, 1000 – CEP 03828-000 São Paulo, SP  
fracalan@usp.br

Artigo recebido em 01/08/2005 e aceito para publicação em 29/08/2005

**RESUMO:** *Este artigo insere-se no debate da problemática ambiental relacionada ao uso dos recursos naturais. Neste debate, a água é considerada escassa, em quantidade e qualidade, e objeto de conflitos que envolvem sua apropriação e seu uso para realização de atividades humanas. À luz de um referencial teórico marxista, o trabalho discute possibilidades e limites de análise da questão ambiental. As categorias formação socioespacial e espaço geográfico, tal como definidas por Milton Santos, constituem categorias centrais utilizadas na análise. A partir da noção de valor, considera-se a apropriação da água na sociedade capitalista e de que forma desenvolvem-se conflitos associados à criação de valor pelos usos da água e à degradação da água e do espaço. O trabalho conclui afirmando que, através do processo produtivo e da utilização da água, o espaço transforma-se em produto das atividades humanas e assim o território é transformado também pelos usos da água. Neste sentido, a água e o espaço geográfico podem ser explicitados em suas dimensões de meios de produção e produto das atividades humanas.*

**Palavras-chave:** recursos hídricos; degradação; valor; mercadoria; sustentabilidade.

**ABSTRACT:** *This paper is targeted on the environmental issue related to the usage of natural resources, more specifically hydric resources. On this debate the water is considered scarce both in quantity and quality, it is also considered the object of conflict within its usage for human activities purposes. The paper considers possibilities and limits of the environmental issues, using a marxist analyses. The concepts sociospatial formation and geographic space, defined by Milton Santos, constitute central categories defined and used in the analyses. According to the concept of value, the paper analyzes in what manner the conflicts are associated with the increasingly value given to the space provided for the usage of water and the water and space degradation. It was made possible to conclude from the analysis the important matter of observing the water dynamics altered by human actions and the ways the hydric resources were appropriated. In this sense, the water and the geographic space could be explained both how production way and how human activities product.*

**Keywords:** hydric resources; degradation; value; environmental sustainability.

## INTRODUÇÃO

Esse artigo constitui parte de tese de Doutorado em Geografia desenvolvida pela autora na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Presidente Prudente, sob orientação da Profa. Dra. Arlete Moysés Rodrigues.

Nos últimos anos, a água, substância essencial à vida na Terra, tem sido objeto de estudo em pesquisas relacionadas à problemática ambiental. Nessas pesquisas são discutidas questões relacionadas às propriedades da água — vetor de calor e solvente, sua importância e os seus usos diversos para abastecimento, transporte, geração de energia hidroelétrica, lazer, recepção e condução de esgotos domésticos e efluentes industriais.

Além disso, são apontadas relações entre alguns destes usos como, por exemplo, transporte de esgotos domésticos, e modificações na qualidade da água, com prejuízo para outros usos, principalmente para abastecimento. Em decorrência aponta-se a necessidade de definição de usos prioritários da água.

Estas discussões inserem-se no panorama de questionamento dos padrões de desenvolvimento e na proposição de estratégias de desenvolvimento ditas ambientalmente sustentáveis.

Foladori (1999), ao explicitar a definição de desenvolvimento sustentável elaborada pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991), aponta dois elementos centrais nesta definição: a garantia de um mundo natural para as futuras gerações, que se refere ao aspecto intergeracional; e um desenvolvimento com equidade para as gerações presentes, que se refere ao aspecto intrageracional.

Ao observar que nos últimos vinte anos o conceito de desenvolvimento sustentável tornou-se mais operativo, com a criação de metodologias para medir a sustentabilidade, Foladori conclui que as

medições mais importantes da sustentabilidade que servem para implementar posteriores políticas relegam a questão relacionada à problemática ambiental a uma questão, em alguns casos, exclusivamente técnica — medições de fluxos e estoques de materiais e seres vivos — não explicitando as contradições sociais e restringindo-se a questões intergeracionais, que se reportam à sociedade futura como uma unidade.

De fato, se a preocupação com o chamado desenvolvimento sustentável faz parte da agenda de instituições governamentais e de organizações não governamentais, a compreensão de seus objetivos e dos meios que permitem alcançá-los é muito diversificada. Estratégias de desenvolvimento que tenham características até mesmo antagônicas entre si podem ser igualmente definidas como sustentáveis, desde que expressem preocupação quanto à utilização dos recursos naturais e à destinação de resíduos provenientes do processo produtivo.

Nesse trabalho, partindo do debate relacionado à apropriação da água na sociedade capitalista, discutem-se possibilidades e limites de análise da questão ambiental à luz de um referencial teórico marxista. As categorias *formação socioespacial* e *espaço geográfico*, tal como definidas por Milton Santos, constituem categorias centrais definidas e utilizadas neste trabalho. A análise proposta tem como eixo central os conflitos pela criação de valor e degradação da água decorrentes da apropriação da mesma.

## A ÁGUA NA SOCIEDADE CAPITALISTA: ELEMENTO NATURAL OU RECURSO NATURAL?

Em uma primeira abordagem sobre a questão das águas, pode-se sucumbir à tentação de dignificar o elemento natural necessário à manutenção da vida dos seres vivos. A água, devido a suas propriedades térmicas e de solvente de diversas substâncias, desenvolve papel central na manutenção das temperaturas e na redistribuição dos minerais no planeta; na constituição dos organismos

vivos, a água tem participação majoritária: no Homem, a água compõe cerca de 70% de seu corpo.

As propriedades térmicas da água, com a existência dos estados sólido, líquido e gasoso em temperaturas relativamente próximas e os calores latentes de mudança de fase muito elevados, permitem a conservação de temperaturas elevadas durante a noite e reduzem a incidência dos raios solares durante o dia. Assim, a presença de vapores de água na atmosfera contribui para a diminuição da luz emitida na Terra pelos raios infravermelhos, bem como para a diminuição de sua reflexão e perda de energia térmica.

A propriedade da água, de solvente, refere-se à grande quantidade de substâncias que são solúveis em água. Isto contribui para a dissolução e a redistribuição dos minerais na superfície da Terra. E, nos seres vivos, para o transporte e absorção dos nutrientes, além da eliminação das substâncias não utilizadas pelos organismos.

Ao introduzir os seres humanos no cenário, pode-se notar uma alteração no modo de conceber a água: já não basta considerar o elemento natural necessário à manutenção e reprodução da vida, de forma estática, já que são criadas historicamente novas necessidades de uso da água pelo Homem em sociedade. Trata-se de necessidades sociais, uma vez que dependem da forma de organização das diferentes sociedades humanas e do aparato científico e tecnológico criado.

Assim, uma forma de observar essas diferentes necessidades sociais é através das modificações das técnicas que, segundo Santos e Silveira (2001), são representativas de épocas históricas diversas. Os autores afirmam que “os sistemas técnicos incluem, de um lado, a materialidade e, de outro, seus modos de organização e regulação” (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p.20).

No caso da água, podem-se diferenciar as necessidades sociais associadas aos seus usos considerando as diferentes técnicas pelas quais a água é

apropriada visando a realização das atividades humanas, variáveis no tempo e no espaço. Um exemplo da associação das técnicas às atividades humanas encontra-se na distinção entre a geração de energia mecânica utilizada para mover moinhos e a geração de energia elétrica com a utilização de turbinas nas usinas hidroelétricas. Nos dois casos, utilizam-se técnicas diferentes e distintas formas de apropriação da água. Os modos de organização e regulação dos sistemas técnicos são diferenciados, assim como as materialidades produzidas pelos sistemas técnicos são distintas. O sistema de técnicas dos moinhos funciona sem alterações necessárias nos cursos dos rios, enquanto o sistema de técnicas das usinas hidroelétricas funciona através da construção de barragens e do represamento das águas dos rios, ou seja, de modificações substanciais na dinâmica natural.

Apesar de haver distinções entre as duas técnicas — de geração de energia mecânica e de geração de energia elétrica — ambas se relacionam a modificações na paisagem dadas por necessidades humanas historicamente criadas e relacionadas ao trabalho humano. Os moinhos associam-se ao trabalho humano de transformação dos alimentos e as usinas hidroelétricas permitem a geração de energia elétrica, motor de inúmeras atividades humanas.

A distinção entre a água utilizada para suprimento de necessidades essenciais dos organismos vivos e a água utilizada para suprir necessidades sociais do Homem permite que se refira à água de duas formas diferentes: o elemento natural água, necessário à manutenção da vida dos seres vivos; e o recurso hídrico, apropriado pelo Homem, como um meio para se atingir um fim, nas atividades que envolvem trabalho.

Os conflitos relacionados à apropriação da água para a realização das atividades humanas são referidos, em literatura especializada (Nucci, 1993; Rebouças, 1999; Salati, Lemos e Salati, 1999), como conflitos pelos usos dos recursos hídricos ou simplesmente como conflitos pela água. Neste trabalho, consideram-se os usos da água como se referindo tanto a recursos hídricos quanto ao elemento natu-

ral água. Isto porque considerar os conflitos que envolvem a água apenas como conflitos decorrentes dos usos de recursos hídricos enquanto meios para se atingir fins pode resultar na simplificação da problemática relacionada a transformações da natureza. De fato, os conflitos pela água, além de envolverem os consumidores desse recurso, que o utilizam para a execução de suas atividades naturais e sociais, abarcam também grupos humanos interessados na manutenção da vida dos demais seres vivos. Portanto, considera-se que os conflitos envolvem os usos das águas, de forma ampla.

A água possui um ciclo hidrológico renovado através de processos físicos:

Movida pela ação da energia solar, ela evapora-se dos oceanos, lagos e rios, precipita-se na forma de chuva, neve e gelo, corre pela superfície, infiltra-se no subsolo, escoam pelos cursos d'água superficiais e pelos aquíferos e retorna lentamente aos mares. Também é absorvida pelas plantas que a transpiram para a atmosfera (evapotranspiração), da qual torna a precipitar-se, e assim sucessivamente (VARGAS, 1999, p.110).

No entanto, o ritmo e a intensidade das atividades humanas alteram o ciclo hidrológico. A impermeabilização do solo pelas construções humanas, por exemplo, aumenta o escoamento e a velocidade da água que se dirige aos córregos e rios e diminui a quantidade de água infiltrada no subsolo. Vargas (1999) utiliza um exemplo de modificações no ciclo hidrológico relacionadas à remoção da cobertura vegetal, que diminui a evapotranspiração e a retenção da água nas bacias de drenagem.

Neste exemplo, o ciclo hidrológico da água foi alterado pelo desenvolvimento de atividades humanas. Mas não é somente o ciclo hidrológico que é modificado. É a própria água que é transformada pelas atividades humanas. Assim, processos produtivos geram poluição que, sob a forma de efluentes, atinge diretamente a água de rios, de lagos, de oceanos e mares. Sistemas de coleta de

resíduos sólidos lançam os esgotos domésticos sem tratamento nos cursos d'água, resultando em alterações das propriedades naturais da água. São modificações na chamada natureza natural da água, em suas propriedades.

Estes diferentes processos alteram a qualidade e a quantidade das águas, ou seja, resultam em uma natureza modificada pela ação humana, ou uma segunda natureza.

Considerados os conflitos pelos usos dos recursos hídricos sob o prisma da problemática ambiental, este vem sendo o ponto central de discussão: as modificações na natureza decorrentes da ação humana. O que está em debate não é somente destinar-se o recurso para um ou outro fim. O que está no centro da discussão é a forma de apropriação da água, suas transformações concretas decorrentes das diversas atividades humanas e quais os fins que se busca com a apropriação deste recurso. Recurso, aqui, transformado pela ação humana e necessário à realização das atividades humanas:

A natureza — entendida como recurso — é submetida a um processo intenso e crescente de transformação, propiciado pelo desenvolvimento científico/tecnológico, fazendo desaparecer a natureza natural, ou seja, a primeira natureza (...) Há, assim, um processo concomitante e contraditório de desnaturalização e socialização da natureza. Natureza socializada por meio da produção social ao mesmo tempo em que ocorre intensamente a desnaturalização da natureza (RODRIGUES, 1998, p.32-33).

A análise dos conflitos relacionados à apropriação da água deve ser realizada, assim, considerando-se os processos de formação social do espaço. Trata-se de reconstruir os processos de transformação das características da água, decorrentes de sua utilização para a realização de atividades humanas.

## A FORMAÇÃO SOCIOESPACIAL: PARTICULARIDADES DOS MODOS DE PRODUÇÃO

Neste trabalho, a categoria central a ser utilizada na definição dos processos de transformação na natureza da água é a formação socioespacial, categoria propriamente geográfica, definida por Milton Santos, que transmite a idéia das particularidades dos modos de produção.

Para definir a formação socioespacial, Santos (1977) analisa a categoria formação econômica e social, elaborada por Marx e Engels, amplamente debatida por vários autores, segundo Santos. Frente às múltiplas possibilidades de definição da formação econômica e social, Herzog (1975) (apud Santos, 1977), um dos teóricos que trabalha com esta categoria, considera que para melhor compreendê-la é necessário aprofundar a pesquisa histórica sobre o capitalismo, não aprisionando o conceito em definições.

Santos (1977) aponta que a formação econômica e social não se refere à “sociedade em geral”, mas a uma dada sociedade. Assim, o estudo de diferentes formações econômicas e sociais permite “o conhecimento de uma sociedade na sua totalidade e nas suas frações, mas sempre um conhecimento específico, apreendido num dado momento de sua evolução” (SANTOS, 1977, p.84).

Conforme o autor (1977), com a introdução da categoria de análise *espaço*, a formação econômica e social ganha dimensão de movimento, devendo, assim, ser considerada uma formação socioespacial.

Uma formação econômica e social, em sua concretude, implica a determinação das relações econômicas e sociais que a caracterizam em um período histórico. Estas relações são estabelecidas em um espaço que caracteriza as formações socioespaciais e suas especificidades, e que propicia e demonstra diferenciações entre elas.

As diferenciações de formações socioespaciais no espaço concreto permitem traçar uma distinção entre as categorias de análise formações socioespaciais e modo de produção.

Segundo Cordova (1974), citado por Santos (1977), modo de produção é “uma forma particular de organização do processo de produção destinada a agir sobre a natureza e obter os elementos necessários à satisfação das necessidades da sociedade” (CORDOVA, 1974, p.118, apud SANTOS, 1977, p.88). Santos (1977) afirma que o modo de produção se desenvolve em um espaço geral, escrevendo a História no tempo, enquanto as diferentes formações socioespaciais desenvolvem-se em espaços particulares.

Assim, poder-se-ia dizer que faz parte do modo de produção capitalista a apropriação privada da água e sua utilização em processos que geram valor com a produção de mercadorias. No entanto, a análise concreta de como a água é apropriada em uma dada formação socioespacial depende da (re)construção do processo de produção social do espaço e de suas conseqüências nas características das águas e do espaço relacionado às águas, nesta formação socioespacial.

Para tanto, é fundamental considerar a formação socioespacial em um determinado tempo histórico, já que “sendo o espaço geográfico um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, sua definição varia com as épocas, isto é, com a natureza dos objetos e a natureza das ações presentes em cada momento histórico” (SANTOS, 1996, p.267).

Neste sentido, só é possível compreender as modificações espaciais decorrentes da construção de obras associadas à utilização das águas dos rios, ao relacionar tais modificações às atividades e aos processos que deram origem a estas obras. Por exemplo, as obras de represamento das águas podem estar associadas, entre outras, à necessidade de armazenamento de água para irrigação do solo, à construção de usinas para geração de energia

hidroelétrica ou a estas duas atividades.

Assim, para analisar a produção social do espaço, no exemplo acima, é preciso considerar que a construção de um reservatório de águas modifica a dinâmica espacial, resultando em um novo sistema de objetos vinculado a um sistema de ações que tem finalidades distintas das ações anteriores ao represamento e conseqüente inundação de áreas.

Uma característica do espaço geográfico no momento histórico atual é sua mundialização. Segundo Santos (1998), o espaço redefine-se, devendo-se levar em conta novos dados revelados:

pela modernização e pelo capitalismo agrícola, pela especialização regional das atividades, por novas formas e localizações da indústria e da extração mineral, pelas novas modalidades de produção de energia, pela importância da circulação no processo produtivo, pelas grandes migrações, pela terciarização e pela urbanização extremamente hierárquicas (SANTOS, 1998, p.124).

Todos estes processos de produção social do espaço — atividades industriais, agrícolas, urbanas — apresentam formas específicas de utilização da água, não apenas como insumo — matéria-prima necessária ao processo produtivo — mas também como depósito de produtos indesejáveis. A definição da forma como o espaço é modificado em virtude das necessidades consideradas prioritárias e dos meios e formas de apropriação da água auxilia a compreensão dos conflitos pela utilização da água em uma formação socioespacial.

Dentre as transformações que se processam no momento histórico atual e que constituem a base de explicação histórica da realidade espacial, Milton Santos (1998) ressalta dois novos fenômenos: a unicidade técnica, ou seja, apesar de graus diferentes de complexidade, em todos os lugares os conjuntos técnicos presentes são de modo geral os mesmos; e a unicidade da mais-valia, tornada mundial por meio das firmas e dos bancos internacionais.

No caso da exploração dos recursos naturais, é importante considerar de que forma se dá o processo produtivo e quem é beneficiado pelo mesmo. De fato, apesar de a degradação não conhecer fronteiras, a exploração dos recursos naturais e a poluição decorrente dos processos produtivos atingem de forma distinta os diferentes países, de acordo com as técnicas produtivas utilizadas e com a exploração de mais-valia onde se dão estas atividades. Isto permite analisar a possibilidade de uma terceira unicidade: das modificações no espaço decorrentes de atividades humanas.

Neste sentido, cabe ressaltar que, para o ambiente, os agravos não acontecem ao mesmo tempo e em todos os lugares, de forma única, como pode ser com a técnica e a mais-valia. No caso da água, cabe destacar que não há unicidade das modificações no espaço decorrentes de atividades localizadas em territórios distintos, a partir de diversos modos de apropriação dos recursos hídricos. Assim, uma organização internacional que seja dotada de uma técnica de produção potencialmente poluidora, cujo objetivo está vinculado à geração da mais-valia decorrente de uma atividade produtiva, ao se instalar em um dado país, estará lançando seus efluentes industriais nas águas deste país. Mesmo considerando-se que as águas não se restringem a fronteiras delimitadas político-administrativamente, a influência direta da poluição das águas, no caso acima, pode não atingir o país de onde é proveniente o capital. Afinal, os fatores de atração espacial derivados da presença de recursos naturais facilmente acessíveis e da ausência de um controle rígido da poluição gerada continuam influenciando a definição da espacialidade da instalação das indústrias mundialmente, cuja origem de capital e destino da poluição gerada podem localizar-se até em continentes distintos.

Santos (1996) afirma que o espaço geográfico mundial apresenta diferentes características nos diferentes lugares: há lugares globais simples, nos quais se instalam apenas alguns vetores da modernidade atual, e há lugares globais complexos, onde existem desde vetores que representam as lógicas

hegemônicas até aqueles que a elas se opõem. Pode-se acrescentar que, no âmbito da problemática ambiental, há lugares globais onde recursos naturais são facilmente utilizáveis e onde os rejeitos do processo produtivo não são amplamente controlados e há lugares globais onde existe escassez relativa de recursos naturais e onde há controles rígidos quanto à disposição dos rejeitos.

Uma forma de visualizar estas questões é através da observação de que o espaço geográfico, na fase histórica atual, por um lado, apresenta-se mundializado e, por outro lado, adquire características particulares em nível local. Ao estudar as grandes cidades, Milton Santos define a existência de duas situações tipo (permeadas por uma infinidade de situações intermediárias), com relação à divisão do trabalho:

Há, de um lado, uma economia explicitamente globalizada, produzida de cima, e um setor produzido de baixo, que, nos países pobres, é um setor popular e, nos países ricos, inclui os setores desprivilegiados da sociedade, incluídos os imigrantes. Cada qual é responsável pela instalação, dentro das cidades, de divisões de trabalho típicas (SANTOS, 1996, p.259).

Analisar como estas divisões de trabalho repercutem na definição dos usos da água é uma forma de trazer esta discussão próxima ao objeto de estudo deste trabalho. Assim, dentro das grandes cidades existem setores populares que têm acesso reduzido à água tratada, enquanto há outros setores privilegiados cujo acesso à água tratada é garantido.

Este exemplo, relacionado à divisão do trabalho, auxilia na compreensão da importância de se definirem as formações socioespaciais. Reafirma-se aqui que modo de produção refere-se a um espaço geral, enquanto formação socioespacial, a um espaço particular; o modo de produção refere-se a uma possibilidade de realização, enquanto a formação socioespacial, a uma possibilidade realizada. Assim, a divisão do trabalho, tal como ela se define no modo de produção capitalista, realiza-se de forma concreta

nas diferentes formações socioespaciais, assumindo características que a definem localmente.

Segundo Milton Santos (1977), ao considerar os modos de produção concretamente delimitados sobre uma base territorial historicamente determinada, tem-se as formações espaciais, que se constituem em linguagens dos modos de produção. Estes, na sua determinação geográfica, são seletivos, reforçando dessa maneira a especificidade dos lugares.

Esta é a importância fundamental da formação socioespacial: fazer a mediação entre o Mundo e o Lugar, entre o Mundo e o Território:

Mais do que a formação socioeconômica é a formação socioespacial que exerce esse papel de mediação: este não cabe ao território em si, mas ao território e seu uso, num momento dado, o que supõe de um lado uma existência material de formas geográficas, naturais ou transformadas pelo homem, formas atualmente usadas e, de outro lado, a existência de normas de uso, jurídicas ou meramente costumeiras, formais ou simplesmente informais (SANTOS, 1996, p.270-271).

Assim, a caracterização de uma formação socioespacial permite a compreensão do espaço geográfico tal como ele se apresenta nos estudos realizados, que são historicamente datados.

O espaço geográfico, definido pelo autor como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações, é apresentado em Santos e Silveira (2001) como sinônimo de território usado. E é este último que, afirma Santos, deve ser considerado como categoria de análise, e não o território em si.

A categoria de análise território usado fica esclarecida se analisarmos como Santos e Silveira (2001) referem-se a ele: relacionado a “interdependência e a inseparabilidade entre a materialidade, que inclui a natureza, e o seu uso, que inclui a ação

humana, isto é, o trabalho e a política” (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p.247).

Assim como na determinação do espaço geográfico, na definição do território usado tem-se o sistema de objetos relacionado intrinsecamente e de forma interdependente às ações humanas.

Compõem o sistema de objetos, segundo Santos (1996), “hidroelétricas, fábricas, fazendas modernas, portos, estradas de rodagem, estradas de ferro, cidades” (SANTOS, 1996, p.51). Aqui estão citados apenas objetos criados, mas o autor afirma que os objetos podem ser naturais ou artificiais, sendo que os primeiros vêm sendo substituídos cada vez mais pelos segundos. Assim, pode-se analisar a vinculação entre sistemas de objetos e sistemas de ações, já que os primeiros — os objetos — são cada vez mais criados e/ou modificados pelos segundos — as ações. Por exemplo, os leitos dos rios, originalmente um sistema de objetos naturais, vêm sendo modificados pelas ações — dos indivíduos, das empresas, das instituições.

As ações humanas têm sua identidade dada pelo trabalho. No caso do espaço geográfico, Milton Santos afirma que qualquer que seja o período histórico, este é resultado da produção, que “supõe uma intermediação entre o homem e a natureza, através das técnicas e dos instrumentos de trabalho inventados para o exercício desse intermédio” (SANTOS, 1978, p.162). Trata-se, portanto, da produção social do espaço, que “modifica a Natureza Primeira, a natureza bruta, a natureza natural”, sendo o espaço criado como “Natureza Segunda, natureza transformada, natureza social ou socializada” (SANTOS, 1978, p.163).

O espaço é produzido socialmente, ou seja, é produto, resultado de ações e simultaneamente produtor, um fator social e uma instância social (SANTOS, 1978). Ou seja, os sistemas se retroalimentam, de modo que o espaço é ponto de partida que delimita as possibilidades de reprodução do capital e o espaço é ponto de chegada, já que o resultado da efetivação dos processos produtivos determina o

espaço geográfico.

O espaço geográfico constitui, portanto, resultado do trabalho efetivado e base para reprodução do próprio espaço. Assim, deve-se considerar como se distribuem o trabalho e os recursos naturais necessários a esta reprodução.

## **POSSIBILIDADES E LIMITES DE ANÁLISE DA QUESTÃO AMBIENTAL**

A questão ambiental associada ao uso da água e aos conflitos decorrentes da apropriação dos recursos hídricos pode ser vinculada ao processo de criação de valor no espaço, em uma perspectiva marxista.

Será possível a utilização do materialismo histórico como método para a análise ambiental, se a origem do mesmo encontra-se em um momento histórico no qual não eram estabelecidas relações entre a poluição e a degradação dos recursos naturais, ou seja, em um momento onde não se discutiam os problemas ambientais tal como eles são debatidos atualmente?

Segundo Foster (2005), “embora haja uma longa história de denúncias contra Marx por falta de preocupação ecológica, hoje, após décadas de debate, está claríssimo que esta visão absolutamente não condiz com as evidências” (FOSTER, 2005, p.23). Segundo o autor, para Marx a alienação do trabalho humano sempre esteve conectada a compreensão da alienação dos seres humanos em relação à natureza. Foster afirma que “era essa alienação bilateral que, acima de tudo, era preciso explicar *historicamente*” (FOSTER, 2005, p.23).

Guillermo Foladori (1997) analisa possibilidades de leitura de aspectos da questão ambiental tendo como base as formulações teóricas de Marx. Para tanto, em um primeiro momento, apresenta dois grandes temas nos quais se dividem as críticas ao marxismo, de uma perspectiva ecológica (esta divisão foi realizada por John Bellamy Foster (1995), citado por Foladori (1997)): o das forças produtivas

e o do valor. Sob o primeiro, incluem-se as críticas direcionadas a mostrar que Marx considerava o desenvolvimento das forças produtivas como positivo em si mesmo, que entendia a produção de uma perspectiva prometéica, que tomava a natureza tão somente como um objeto a ser dominado e que, ao utilizar os conceitos de produção ou de produtividade, não levava em conta os prejuízos que a ação humana poderia provocar na natureza. Este primeiro conjunto de críticas é dividido por Foladori em duas vertentes.

Em uma primeira vertente, Marx consideraria a natureza somente enquanto objeto de trabalho e de exploração econômica. A análise que Foladori realiza da obra marxiana, em sua discussão da acumulação do capital, conduz à afirmação de que a concepção antropocêntrica, comum à época em que Marx escreveu sua obra, “está muito mais próxima de uma harmonia com a natureza do que do domínio prometéico em sua versão produtivista, equivocadamente ressaltada por alguns leitores” (FOLADORI, 1997, p.143).

Em uma segunda vertente, Marx não consideraria os possíveis limites físicos ao desenvolvimento econômico. Mas, segundo Foladori (1997), a partir da análise marxiana depreende-se que os problemas social e político são sempre anteriores ao das possíveis barreiras físicas:

Em resumo, as críticas dos modernos economistas ecológicos ao marxismo confundem as coisas como são com o ideal de como deveriam ser. Certamente Marx não considerou possíveis barreiras físicas ao desenvolvimento capitalista; ao contrário, supôs que, com o desenvolvimento tecnológico, elas poderiam ser superadas. Porém nem sequer hoje em dia, quando as barreiras físicas estão mais presentes que nunca, é obsoleta a formulação de Marx de centrar a análise na contradição capital/trabalho e explicar as crises capitalistas a partir dessa contradição (FOLADORI, 1997, p.148).

Sobre esta segunda vertente, é importante observar que Foladori (1997) não acredita que a crise

ambiental seja uma restrição ao capitalismo:

Este (capitalismo) pode superar os problemas de escassez ou aumento de custos com substituição de produtos, aumentos de produtividade do trabalho nos setores energéticos, de matérias-primas e de reciclagem de produtos, ou ainda diminuindo os salários (FOLADORI, 1997, p.154).

Esta colocação do autor poderia ser questionada a partir da observação sobre os impasses e crises relacionados ao processo produtivo derivados da escassez de alguns recursos naturais, escassez associada a forma e ritmo de exploração destes recursos, como é o caso dos recursos hídricos, tema deste trabalho. É evidente que a problemática ambiental relacionada aos recursos hídricos não pode ser dissociada das agruras ao ambiente natural resultantes do uso intensivo destes recursos. De fato, a poluição e conseqüente degradação da água são discutidas atualmente como fatores limitantes ao crescimento econômico e a realização de atividades humanas. No entanto, cabe observar como o capitalismo, a partir da suposta restrição ao uso de recursos naturais, cria novas necessidades produtivas que resultam em seu sucesso. Um exemplo disto foi a imposição de restrições ao consumo de energia aos consumidores brasileiros, dada a necessidade de racionamento de energia. Ao mesmo tempo em que se disseminou a necessidade de diminuição do uso de aparelhos elétricos com alto consumo de energia, movimentou-se um “mercado” de aparelhos elétricos “poupadores” de energia, que inclusive gastam energia na sua produção.

Cabe ainda a afirmação de Foladori sobre a precedência dos problemas sociais e políticos às barreiras físicas. Quanto a estes aspectos, a análise espacial possibilita observar relações entre o ambiente natural e suas modificações originadas das ações humanas.

O segundo grande tema analisado por Foladori relaciona-se às críticas que procuram apontar que Marx ignorava o papel da natureza na teoria do valor-trabalho. Esta leitura de Marx,

segundo Foladori, é incorreta, já que para Marx a base da produção capitalista é a produtividade natural da terra, entendida em sentido amplo de espaço de vida e produção. Foladori compara a produção pré-capitalista de valores de uso, que tem seus limites associados à satisfação das necessidades, à produção capitalista ilimitada de mercadorias que provoca o esgotamento dos recursos naturais a um ritmo inimaginável na história da humanidade, agindo nesta última o valor como mediador das relações humanas e do acesso ao restante da natureza (FOLADORI, 1997).

A partir do rebatimento às críticas que afirmam a impossibilidade de uma análise marxista da questão ambiental, o autor conclui que “a explicação marxiana do funcionamento do sistema capitalista fornece elementos inigualáveis para explicar os entraves sociais às possibilidades de regular ou planificar o uso dos recursos naturais” (FOLADORI, 1997, p.161).

Considerando válidas as problemáticas propostas por Foladori, ressaltamos que a utilização do materialismo histórico como método fornece elementos explicativos centrais para a compreensão de conflitos decorrentes das várias formas de apropriação e utilização dos recursos hídricos.

No caso destes recursos, pode-se dizer que as atividades humanas necessitam dos mesmos para sua realização. De fato, a água é necessária na atividade industrial, agropecuária, comercial. Estas atividades, que utilizam água, criam valor através do trabalho humano. Portanto, há criação de valor com os usos da água pelas diferentes atividades humanas. No caso de abastecimento doméstico por rede, também há criação de valor, já que a captação, o transporte e a distribuição de água exigem trabalho para sua realização.

Além da criação de valor com os usos da água, também há criação de valor com o uso do espaço no qual a água se encontra. Atividades como esportes, lazer, recreação, geração de energia elétrica, transporte, pesca em rios e represas, por

exemplo, também criam valor através do trabalho humano, utilizando o espaço no qual se encontra a água.

Portanto, a categoria valor-trabalho, em Marx, pode ser utilizada para a análise dos conflitos envolvendo apropriação e usos das águas. Todavia, esta categoria não fornece elementos suficientes para compreensão dos conflitos. Estes elementos conduzem à necessidade de outra definição de valor, mais ampla, o que será feito a seguir.

### **A ÁGUA ENQUANTO MERCADORIA: VALOR E CONFLITOS**

Neste trabalho, considerou-se que o Homem, ao se apropriar da água para a realização de suas atividades, promove conflitos. Observou-se também que as técnicas de apropriação da água são representativas de cada momento histórico.

No capitalismo, a produção social do espaço resulta em sistemas de objetos que são dotados de valores de uso e de valores de troca — as mercadorias. E os sistemas de ações relacionam-se ao modo de produzir mercadorias através da apropriação privada dos meios de produção. No caso da água, pode-se dizer que, no momento histórico atual do capitalismo, ela vem sendo considerada uma mercadoria cujos valores de uso são dados por cada um de seus usos possíveis com a apropriação pública e privada, coletiva e individual da água — para abastecimento doméstico; abastecimento comercial; irrigação e dessedentação de animais; uso industrial. Há ainda os usos que são feitos pela apropriação do espaço no qual a água se encontra — esportes, lazer e turismo; geração de energia hidroelétrica; transporte hídrico. Há também o uso relacionado à utilização da água enquanto rede — uso para recepção e transporte de esgotos domésticos e efluentes industriais.

Ao se constatar que a água vem assumindo um papel de mercadoria na sociedade capitalista, a atribuição dos valores de troca assumidos pela água no mercado gera controvérsias que estão rela-

cionadas, no paradigma dominante, à atribuição de valor monetário para recursos naturais que são ditos como de propriedade comum.

Segundo Shiva (2001), “muitas discussões no paradigma dominante assumem que valor monetário, comercial ou de mercado é o único modo de medir ou valorar o ambiente” (SHIVA, 2001, p.2). A autora afirma que não se deve reduzir valor a preço, dado que existem recursos que não tem preço, mas um alto valor como, por exemplo, certos recursos e ecossistemas considerados sagrados, vinculados a valores espirituais, ou ainda recursos de propriedade comum que têm valores sociais.

Shiva (2001) afirma que a mercantilização dos recursos comuns é baseada em dois mitos. O primeiro mito é a equivalência entre valor e preço. Segundo a autora, recursos comuns como florestas e rios sagrados freqüentemente têm altíssimo valor e não tem preço. O segundo mito é que recursos de propriedade comum tendem à degradação, sendo instrumentos de mercado freqüentemente prescritos para resolver “problemas” relacionados ao uso intensivo destes recursos. Mais uma vez aqui, segundo a autora, cai-se na armadilha de considerar preço e valor como sinônimos.

No caso deste trabalho, optou-se por não considerar o preço que pode ser atribuído pela utilização deste bem, centrando a discussão na questão do valor. A opção por considerar a questão do valor e não do preço da água justifica-se pelo fato de os conflitos relacionados à apropriação da água não se darem somente porque se passou a considerar que os bens comuns são dotados de preços. O raciocínio é diverso: a atribuição de preço a estes bens pode mesmo estar associada aos conflitos que são estabelecidos pelos usuários, associados estes às diferentes formas de apropriação dos bens e à escassez quantitativa e qualitativa dos mesmos. Nesse caso, a existência dos conflitos preexiste à atribuição de preços a estes bens.

Estes conflitos estão relacionados, por um

lado, à possibilidade de criação de valor com os usos da água e do espaço no qual ela se encontra, tal como definido anteriormente. Por outro lado, os conflitos envolvem também a degradação da água e do espaço, pelos mesmos usos da água que possibilitam a criação de valor.

Todavia, o valor referido neste momento não é o valor trabalho, tal como definido por Marx. É o valor intrínseco da água, em um sentido amplo, semelhante àquele atribuído por Shiva ao se referir aos bens comuns. Pode ser valor no sentido social, de um bem comum necessário à sociedade humana. Pode ainda ser valor no sentido espiritual, não somente de um ecossistema considerado sagrado, como também de um ecossistema que abriga diferentes e diversas formas de vida, não somente para usufruto do Homem, mas enquanto natureza em si.

Assim, as formas de apropriação da água estão relacionadas aos valores de uso da água, ou seja, aos diferentes usos que se faz da água — descritos anteriormente. Todavia, os conflitos pela água não se dão exclusivamente pelos usos da água para criação de valor, com emprego de trabalho humano. Os conflitos também estão associados ao valor intrínseco da água, em sentido amplo, e à sua degradação.

Portanto, a definição de valor associado aos conflitos decorrentes de usos da água encontra-se relacionado à possibilidade de criação de valor e de degradação da água por atividades humanas que utilizam água para sua realização. A produção industrial, por exemplo, utiliza a água em suas atividades e produz mercadorias associadas a estas atividades produtivas. Conforme foi observado acima, não se considera, neste trabalho, se a água tem um preço no momento de sua apropriação, mas é fundamental seu valor enquanto insumo necessário ao processo produtivo e enquanto elemento natural essencial à vida. No caso de necessidades humanas, pode-se dizer que, no processo de apropriação da águas, cria-se valor. De fato, no momento histórico atual, todas atividades humanas que se apropriam de água estão relacionadas à criação de valor. Até

mesmo atividades como abastecimento doméstico criam valor relacionado ao trabalho de captação e distribuição de água.

Ainda na definição de valor, pode-se afirmar que, se no mesmo espaço geográfico houver a utilização da água para lançamento de esgotos domésticos e isto inviabilizar o uso para a atividade industrial acima exemplificada, o conflito que se estabelece não diz respeito ao preço que a água poderá ter para ser apropriada para uso industrial ou para que sejam lançados os esgotos domésticos. O conflito se estabelece frente à degradação da água, relacionada à poluição resultante de seu uso para recepção dos esgotos domésticos, o que resulta inclusive na dificuldade de apropriação da água para posterior criação de valor, no caso, pela atividade industrial.

Neste exemplo acima, pode ser estabelecido que os conflitos se relacionam à criação e à degradação, tanto com a utilização da água, quanto com a apropriação do espaço no qual a água encontra-se territorializada.

### **ÁGUA E ESPAÇO GEOGRÁFICO: MEIOS DE PRODUÇÃO E RESULTADOS DO PROCESSO PRODUTIVO**

Segundo Carlos (1994), os processos de urbanização, industrialização e produção agrícola constituem formas pelas quais é produzido o espaço geográfico no capitalismo. Se a construção do espaço geográfico é resultado das relações que se estabelecem entre a sociedade e a natureza através do trabalho, no capitalismo, com o desenvolvimento das forças produtivas, a produção social do espaço passa a estar cada vez mais intrinsecamente relacionada às formas de reprodução do capital. Neste sentido, o espaço é simultaneamente meio e resultado dos diferentes processos de reprodução do capital, seja ele agrícola, comercial, industrial, financeiro ou tecnológico:

(...) os homens, ao produzirem seus bens materiais e se reproduzindo como espécie, produzem

o espaço geográfico. Entretanto, dependendo do momento histórico o fazem de modo específico, diferenciado de acordo com o estágio de desenvolvimento das forças produtivas. O espaço passa a ser produzido em função do processo produtivo geral da sociedade. No capitalismo, as necessidades de reprodução do sistema fundado no capital vão estabelecer os rumos, objetivos e finalidades do processo geral de reprodução, no qual o espaço aparecerá como condição e meio, desvanecendo-se o fato de que também é produto (CARLOS, 1994, p.22).

Na análise de construção social do espaço, a água é transformada de elemento natural em recurso hídrico necessário à reprodução do capital. O lugar no qual encontra-se a água, assim como a água em si são condições para o processo produtivo. A realização de diferentes atividades humanas necessita de água e do espaço no qual encontra-se este recurso. No entanto, através do processo produtivo e da utilização da água, o espaço transforma-se em produto das atividades humanas e assim o território é transformado também pelos usos da água. Neste sentido, a água e o espaço geográfico podem ser explicitados em suas dimensões de meios de produção e produto das atividades humanas.

Deve-se observar que a apropriação da água envolve agentes com interesses distintos. Para fins de análise, podem ser considerados os seguintes grupos de agentes: os agentes sociais — no caso os usuários da água, que necessitam de água e do espaço geográfico para realização de suas atividades, ou seja, que necessitam da água para viver; os agentes sociais que possuem interesses relacionados à valorização de seu capital e do espaço onde se encontra a água; os agentes governamentais — expressos através dos aparelhos de Estado — que, além de promover ações que utilizam água, implementam políticas que podem privilegiar alguns dos usos dos recursos hídricos em detrimento de outros usos; e os agentes governamentais responsáveis por disciplinar a atuação dos agentes sociais na apropriação dos recursos disponíveis. Deve-se observar que estes grupos de agentes não são obrigato-

riamente excludentes entre si, podendo existir agentes que pertençam a mais de um grupo.

Como resultado das necessidades e dos interesses de uso dos recursos hídricos pelos agentes sociais e da mediação dos usos destes recursos pelos agentes governamentais, são definidas as possibilidades de apropriação da água em uma área. A definição dos usos dos recursos hídricos resultante deste embate explicita diferentes relações de poder tecidas no processo de produção social do espaço. O estabelecimento de relações de poder não é peculiar aos recursos hídricos. A terra, assim como a água, é objeto de relações de poder, estando no centro de estratégias múltiplas (RAFFESTIN, 1993).

A análise destas estratégias explicita os interesses envolvidos e as relações estabelecidas entre agentes, definindo a estrutura de poder relacionada à apropriação dos recursos. Um excelente exemplo da definição de uma estrutura de poder a partir da apropriação privada dos recursos acima referidos — água e terra — é apresentado em trabalho de Seabra (1987). Segundo a autora, “a atuação ‘ideal’ do Estado está permeada de interesses privados”, atuando os detentores desses interesses sobre os aparelhos de Estado, “ora como pólo de uma relação conflituosa, ora através dele em benefício próprio” (SEABRA, 1987, p.275-281).

Considera-se, neste trabalho, que um foco central de análise da produção social do espaço envolvendo os recursos hídricos pode ser encontrado ao se examinar de que forma os diferentes interesses privados são conduzidos rumo à apropriação destes recursos, assim como a relação destes interesses com os aparelhos de Estado.

Neste campo de análise, ao se enunciarem os conflitos, devem ser definidos os diferentes grupos de interesses, sua forma de atuação frente às possibilidades de apropriação dos recursos hídricos e os embates que são frutos da apropriação privada de bens que constituem patrimônio nacional.

O QUADRO 1 apresenta um resumo de

formas de apropriação e usos da água, distinguidos em: usos relacionados à apropriação da água; usos relacionados a apropriação do espaço; e usos com utilização da água enquanto rede. Este QUADRO 1 também apresenta: a transformação que estes usos promove no espaço; a criação de valor pelas atividades humanas e a degradação resultante destes usos; e os usuários diretamente envolvidos em cada um dos usos. É evidente que estes usos não são excludentes e exclusivos. O QUADRO 1 tem o objetivo de mostrar usos predominantes.

Ao se referir à água como recurso, Raffestin (1993) afirma que ela é motivo para relações de poder e de conflitos:

O controle e/ou a posse da água são sobretudo de natureza política, pois interessam ao conjunto de uma coletividade. As relações conflituais que se travam a propósito da água são observáveis em grande escala, como por exemplo nas zonas irrigadas submetidas à repartição das águas, ou em pequena escala, onde duas nações disputam entre si uma bacia hidrográfica (RAFFESTIN, 1993, p.231).

Explicitar os conflitos estabelecidos pela apropriação dos recursos hídricos constitui um passo importante para a definição das relações que produzem o espaço geográfico. Nesta abordagem, as relações com os recursos hídricos são relações com o espaço e com o tempo, já que explicitam o acesso no espaço e/ou o acesso na duração (RAFFESTIN, 1993).

Neste caminho é fundamental analisar a produção social do espaço geográfico, resultado do processo de apropriação dos recursos e base para qualquer posterior definição de novas formas de apropriação. Assim, constitui-se o que Seabra (1987, p.272) define como a “espacialização dos processos gerais da sociedade” e o que Santos e Silveira (2001) chamam de constituição do território usado.

Quadro 1 – Apropriação e Usos da Água e do Espaço

<b>Apropriação da Água</b>	<b>Transformação no Espaço</b>	<b>Criação de Valor pelas Atividades</b>	<b>Degradação</b>	<b>Usuários diretamente envolvidos</b>
<b>Abastecimento Doméstico</b>	Qualidade e Quantidade	Habitação	Degradação da água e do espaço	População
<b>Abastecimento Comercial</b>	Qualidade e Quantidade	Comércio	Degradação da água e do espaço	Setor comercial
<b>Irrigação e Dessedentação de Animais</b>	Qualidade e Quantidade	Agropecuária	Degradação da água e do espaço	Setor agropecuário
<b>Industrial</b>	Qualidade e Quantidade	Indústria	Degradação da água e do espaço	Setor industrial
<b>Apropriação do Espaço</b>	<b>Transformação no Espaço</b>	<b>Criação de Valor pelas Atividades</b>	<b>Degradação</b>	<b>Usuários diretamente envolvidos</b>
<b>Esportes, Lazer e Turismo</b>	Qualidade	Esportes, Lazer e Turismo	Degradação da água e do espaço	População e Setores de esportes, lazer e turismo
<b>Geração de Energia Hidroelétrica</b>	Quantidade	Energia elétrica	Degradação do espaço	População, Setores industrial, comercial e agropecuário, Setor energético
<b>Pesca</b>	Qualidade	Pesca	Degradação da água e do espaço	Setor pesqueiro
<b>Transporte Hídrico</b>	Qualidade e Quantidade	Transporte	Degradação da água e do espaço	População, Setores industrial, comercial e agropecuário e Setores de lazer e turismo
<b>Utilização da água enquanto rede</b>	<b>Transformação no Espaço</b>	<b>Criação de Valor pelas Atividades</b>	<b>Degradação</b>	<b>Usuários diretamente envolvidos</b>
<b>Esgotos Domésticos e Efluentes Industriais</b>	Qualidade e Quantidade	Saneamento	Degradação da água e do espaço	População e Setores industrial e comercial

Elaborado por: Fracalanza, 2002.

## CONCLUSÃO

O tema central considerado nesse artigo foram os conflitos relacionados à apropriação da água em situações de escassez de sua qualidade e de sua quantidade. Os conflitos foram observados sob o enfoque do valor. No capitalismo, a produção social do espaço resulta em sistemas de objetos que são dotados de valores de uso e de valores de troca — as mercadorias. E os sistemas de ações relacionam-se ao modo de produzir mercadorias através da apropriação privada dos meios de produção.

No caso da água, pode-se dizer que, no

momento histórico atual do capitalismo, ela vem sendo considerada uma mercadoria cujos valores de uso são dados por cada um dos usos possíveis de serem feitos com a apropriação e utilização pública ou privada, coletiva ou individual da água e do espaço no qual se encontra a água. São estes usos que propiciam, através das atividades humanas, ou ainda, do trabalho, a criação de valor e a alteração do espaço geográfico. Assim, na leitura efetuada ao longo deste trabalho, o valor intrínseco da água, aquilo que a valoriza enquanto objeto de conflitos decorre da possibilidade de se criar valor nas diferentes atividades humanas, ou ainda de se degradar a água ou o espaço geográfico no qual ela se encontra.

Há outras leituras possíveis de serem feitas em relação aos conflitos associados à apropriação da água, que não foram apontadas nesse trabalho, e que em muito contribuiriam para compreensão desta problemática. Pode-se observar, por exemplo, como se associam os agentes envolvidos na utilização da água e do espaço, e quais seus interesses. Pode-se analisar, ainda, como estes interesses repercutem no aparelho de Estado e de que forma as ações públicas atendem aos diferentes interesses em jogo.

Como conclusão, observa-se que o processo de produção capitalista do espaço transforma a água em recurso necessário à reprodução do capital. O lugar no qual encontra-se a água, assim como a água em si são condições para o processo produtivo. Todavia, através do processo produtivo e da utilização da água, o espaço transforma-se em produto das atividades humanas e assim o território é transformado também pelos usos da água. Neste sentido, a água e o espaço geográfico podem ser explicitados em suas dimensões de meios de produção e produto das atividades humanas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARLOS, A.F.A. *A (Re)Produção do Espaço Urbano*. São Paulo: EDUSP, 1994. 270p.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. 430p.

FOLADORI, G. A questão ambiental em Marx. *Crítica Marxista*, São Paulo, n.4, p.140-161, 1997.

FOLADORI, G. Sustentabilidade ambiental y contradicciones sociales. *Ambiente e Sociedade*, Campinas, a.2, n.5, p.19-34, 1999.

FOSTER, J.B. *A ecologia de Marx: materialismo e natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. 418p.

FRACALANZA, A.P. *Conflitos na Apropriação*

*da Água na Região Metropolitana de São Paulo*. 2002. 217p. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2002.

NUCCI, N.L.R. Aproveitamento dos Recursos Hídricos na Região Metropolitana de São Paulo. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. *Política e Gestão de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo*. São Paulo: A Secretaria, 1993.

RAFFESTIN, C. *Por uma Geografia do Poder*. São Paulo: Ática, 1993. 269p.

REBOUÇAS, A.C. Água Doce no Mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, A.C., BRAGA, B., TUNDISI, J.G. (Orgs.). *Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. São Paulo: Escrituras, 1999. p.1-37.

RODRIGUES, A.M. *Produção e Consumo do e no Espaço: problemática ambiental urbana*. São Paulo: Hucitec, 1998. 239p.

SALATI, E., LEMOS, H.M. DE, SALATI, E. Água e o Desenvolvimento Sustentável. In: REBOUÇAS, A.C., BRAGA, B., TUNDISI, J.G. (Orgs.) *Águas doces no Brasil: Capital ecológico, uso e conservação*. São Paulo: Escrituras, 1999. p.39-64.

SANTOS, M. Sociedade e Espaço: A Formação Social como Teoria e como Método. In: *Boletim Paulista de Geografia*, São Paulo, n.54, p.81-99, junho de 1977.

SANTOS, M. *Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica*. São Paulo: Hucitec; USP, 1978. 236p.

SANTOS, M. *A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996. 308p.

SANTOS, M. *Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional*. São

Paulo: Hucitec, 1998. 190p.

SANTOS, M., SILVEIRA, M.L. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2001. 471p.

SEABRA, O.C.L. *Os meandros dos rios nos meandros do poder: Tietê e Pinheiros – Valorização dos rios e das várzeas na cidade de São Paulo*. 1987. 301p. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Univer-

sidade de São Paulo, São Paulo, 1987.

SHIVA, V. *Values beyond price*. Disponível em <<http://www.ourplanet.com/imgversn/82/shiva.html>>. Acesso em: 05 de set. de 2001.

VARGAS, M. O gerenciamento integrado de recursos hídricos como problema sócio-ambiental. *Ambiente e Sociedade*, Campinas, a.2, n.5, p.109-134, 1999.