

# NOÇÃO DE NATUREZA, AMBIENTE, MEIO AMBIENTE, RECURSOS AMBIENTAIS E RECURSOS NATURAIS<sup>1</sup>

Richard Domingues Dulley<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este artigo procura estabelecer, a partir das reflexões de alguns autores, quais seriam as principais diferenças entre os conceitos de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos naturais e recursos ambientais. O objetivo é melhorar o entendimento sobre cada um, de modo que os interessados possam aplicá-los em suas análises de forma adequada, evitando-se a utilização indiscriminada de uns e outros. Na realidade, há suficientes elementos para inferir que as diferenças entre esses conceitos existem, e são substanciais e significativas. O mais importante, entretanto, é que para o futuro entre os principais recursos ambientais ou naturais que devem ser preservados estão os recursos genéticos presentes na natureza do país e que constituem parte incommensurável da riqueza nacional.

**Palavras-chave:** natureza, ambiente, meio ambiente, recursos naturais, conceitos.

## NOTIONS OF NATURE, ENVIRONMENT, SPECIFIC ENVIRONMENT, ENVIRONMENTAL RESOURCES AND NATURAL RESOURCES

**ABSTRACT:** Grounded in a few authors' reflections, this article tries to establish the principal differences among the concepts of nature, environment, specific environment, natural resources and environmental resources. The objective was to improve the understanding of each one, so that interested people will be able to appropriately apply in their analyses, thus avoiding the indiscriminate utilization of these terms. In fact, there are enough elements to infer that the differences among those concepts exist and are substantial and meaningful. The important point, however, is that, for the future, the main environmental or natural resources that must be preserved are the genetical resources present in a country's nature, which constitutes an incommensurable part of the national wealth.

**Key-words:** nature, environment, specific environment, natural resources, concepts.

**JEL Classification:** N56, Q20, Q30.

---

<sup>1</sup>Registrado no CCTC n. ASP-10/2004.

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

## 1 - INTRODUÇÃO

Os textos que tratam de temas relacionados aos impactos que os diversos sistemas de produção agrícola provocam na natureza acabam por utilizar os termos **natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais** quase que como sinônimos. Essa falta de rigor na utilização dos conceitos, embora não seja importante para os leigos, dificulta o entendimento para aqueles que se dedicam a estudar as questões ambientais. À primeira vista, destacar esta questão semântica pode parecer apenas um preciosismo, porém uma simples decisão de denominar o conteúdo deste artigo de “questões ambientais”, “questões da natureza”, “questões do meio ambiente” ou “questões dos recursos naturais” tem importância. E isso porque a visão geral mais comum e predominante, que é a leiga, distingue muito pouco esses termos, e o entendimento que se tem da natureza e a forma pela qual agricultores, industriais, trabalhadores e consumidores, enfim a sociedade de modo geral se relaciona com ela e considera ou encara qualquer tipo de ação impactante decorrente de suas atividades, dependem em grande parte desse entendimento inicial.

É importante portanto investigar os elementos que fundamentam essa visão mais comum, procurando melhor entender e diferenciar do ponto de vista teórico os conceitos de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais, no sentido de promover o esclarecimento, ou senão, pelo menos o debate.

Buscou-se, portanto, neste artigo resgatar o pensamento de diversos autores que têm se dedicado ao estudo e à reflexão sobre esses temas e conseguiram avançar na diferenciação do real significado de cada termo. Evidentemente, o que se segue não se pretende constitua uma “palavra final”, uma vez que na área do estudo da natureza quase tudo está sempre em construção.

## 2 - NATUREZA

Em relação ao estudo da natureza destacou-se

o pensamento de alguns autores como base para as considerações e reflexões feitas neste trabalho. Um enfoque bastante original e esclarecedor é o de Lenoble (1969), sendo importante destacar que essas reflexões foram feitas há mais de 30 anos. Sua idéia básica é a natureza que o homem conheceu e conhece **é sempre pensada**. E esclarece que essa idéia é pensada no espaço e no tempo. Lenoble (1969) considera que “*não existe uma **Natureza em si**, existe apenas uma **Natureza pensada**. (...) A natureza em si, não passa de uma abstração. Não encontramos senão uma idéia de natureza que toma sentido radicalmente diferente segundo as épocas e os homens.*” Dessa forma, o significado da natureza não é o mesmo para grupos sociais de diferentes lugares e épocas na história (LENOBLE, 1969). A natureza é pensada, a partir de relações sociais.

E ademais, considera que “*...Toda idéia da natureza pressupõe, com efeito, uma complexa aliança de elementos científicos (o que são as coisas?), morais (que atitude deve tomar o homem perante o mundo?), religiosos (a natureza é o todo ou é a obra de Deus ?)*” (LENOBLE, 1969).

O termo natureza, ainda segundo esse autor, “*... ao mesmo tempo que se aplica ao conjunto das coisas ... designa também. ... um princípio considerado produtor do desenvolvimento de um ser e que realiza nela um certo tipo de ação*” e que na origem do termo natureza “*...está a palavra latina **natura** que liga-se a raiz **nasci** (nascer) e significa em primeiro lugar: a ação de fazer nascer*” (LENOBLE, 1969).

Verifica-se, portanto, que o conceito de natureza daquele autor é abrangente e diferencia claramente o natural do artificial. Assim, o termo natural trataria das coisas e fenômenos da natureza e o artificial das coisas e fenômenos do homem. Segundo Lenoble (1969), para os gregos, “*o natural é uma ordem independente das coisas humanas*”, e o artificial seria resultado de um prodígio do homem. Existiriam, nesse caso, também alguns artifícios que o homem poderia utilizar em relação à natureza, que seriam proibidos por violar a própria natureza. A arte seria a habilidade da imitação da natureza, sem entretanto reproduzi-la, e a técnica uma forma de domínio sobre a natureza, sem entretanto reproduzi-la. Exemplifica com a substância sulfato de cobre, que na

realidade não é uma coisa, mas uma fórmula pensada e que pode ser "reproduzida", mas não de "forma natural". Considera ainda que o termo natural não se aplica apenas a coisas, abrangendo também os hábitos sociais, de modo que "... toda mudança grave da ordem humana é, ao mesmo tempo, uma alteração da natureza".

É preciso lembrar também que não se pode dissociar o natural do social, pois outros temas, além da destruição da natureza, como o tratamento cruel de animais domésticos, a exploração desumana de trabalhadores e crianças e as restrições por parte dos consumidores aos organismos geneticamente modificados, que até há poucos anos, não eram sequer cogitados pelas legislações específicas, nem mesmo os monitorados por entidades internacionais, passaram, recentemente, a serem considerados parte da crise ambiental.

Aquele mesmo autor destaca que apesar das divergências existentes entre escolas de pensamento e polêmicas, a concepção que prevalece em autores como Stevin, Beckman, Huyghens, Hobbes e Boyle é a de que "...a natureza é uma máquina e que a ciência é a técnica de exploração dessa máquina" (LENOBLE, 1969). E considera que foi essa visão adotada pelo homem ocidental que fez com que ele deixasse de "escutar" a natureza e passasse a interrogá-la ininterruptamente. Segundo Lenoble (1969), essa postura constitui a dominante no século XIX, onde o pensamento moderno sobre natureza firma-se, e "a ciência torna-se o novo ídolo. Ela penetra os segredos da natureza..." (LENOBLE, 1969).

Para que se possa melhor compreender as questões ambientais torna-se necessário aceitar que a natureza, ao contrário do que pode parecer, não foi criada apenas para a espécie humana. Segundo Lenoble (1969), "... A natureza não tem preferência e o homem, apesar de todo o seu gênio, não vale mais para ela do que qualquer um dos milhões de outras espécies que a vida terrestre produziu".

A partir dessas considerações iniciais pode-se inferir que a **natureza**, entendida como mundo natural, pode diferir conceitualmente de **ambiente e meio ambiente**. Para tanto foi feita uma breve reflexão e para que se possa investigar suas relações do ponto de vista teórico, discutem-se brevemente essas

questões.

Para Morin (1988), "...A natureza não é desordem, passividade, meio amorfo: é uma totalidade complexa"; e "...o homem não é uma entidade isolada em relação a essa totalidade complexa: é um sistema aberto, com relação de autonomia/dependência organizadora no seio de um ecossistema".

Morin (1988) considera ainda que "... A sociedade hominídea... constitui a sua economia organizando e tecnologizando as suas duas praxis ecológicas da caça e da colheita, que se transformam em práticas econômicas". Conclui afirmando: "... a organização econômica emerge como cultura no sentido forte do termo..."; e essa cultura deve ser "... transmitida, ensinada, apreendida, quer dizer, reproduzida em cada novo indivíduo no seu período de aprendizagem, para poder auto perpetuar-se e para perpetuar a alta complexidade social." (MORIN, 1988).

Segundo esse mesmo autor é a cultura que diferencia o homem dos demais animais, e ela é civilizadora. O homem nasce num ambiente natural, mas simultaneamente num ambiente sociocultural.

Capra (1996), por sua vez, considera que "a natureza é vista como uma teia interconexa de relações, na qual a identificação de padrões específicos como sendo 'objetos', depende do observador humano e do processo do conhecimento".

O debate sobre o conceito de natureza é bastante extenso, e inclui também aspectos filosóficos, religiosos e éticos. Nesse sentido, Ehrenfeld (1993) considera que "a grande contribuição do homem à natureza é a cultura".

Foi, portanto, a partir da natureza, e do seu estudo sistemático que o homem foi construindo<sup>3</sup>

<sup>3</sup>A formulação de Mazoyer; Roudart (1998), que destaca num sistema social produtivo o papel dos meios humanos, o saber, o saber fazer e o trabalho, mostra que através desses busca-se atender às necessidades humanas. Assim pode-se considerar que as atividades intelectuais e físicas originam-se da necessidade do homem para a preservação da vida da sua espécie que passa inexoravelmente pela necessidade de se alimentar. Foi exatamente essa necessidade, aliada à sua capacidade de pensar, que lhe permitiu aperfeiçoar os métodos de reproduzir, no seu meio ambiente, a biomassa e outros produtos necessários ao sustento de uma determinada população. Referindo-se à produção agrícola Mazoyer; Roudart (1998) afirmam que "...O homem não nasceu agricultor, quando apareceu", no sentido de demonstrar que o homem, para a sua sobrevivência, dentre outras atividades, teve capacidade para domesticar plantas e animais, reproduzi-las e cuidar das atividades para obter uma produção;

seu meio ambiente, através do acúmulo de conhecimento sobre ela. Dessa forma, de um lado, o conhecimento que o homem acumulou e tem da própria espécie e inter-relações da mesma pode ser considerado e denominado seu meio ambiente ou meio ambiente humano. Por outro, o homem desenvolveu um vasto conhecimento relacionado ao conjunto das demais espécies compreendendo o meio ambiente particular de cada uma delas e que “somadas” ao meio ambiente humano comporiam o denominado ambiente. E o somado vai entre aspas pois esse conjunto deve ser considerado de modo holístico, ou seja, a soma das partes não é necessariamente igual ao todo.

Com relação à natureza é interessante notar que, no caso do Brasil, a Constituição Federal de 1988<sup>4</sup> não contempla os termos natureza e ambiente, referindo-se apenas ao **meio ambiente** como objeto de regulação e preservação. Dispõe em seu Capítulo VI *Do meio ambiente*, no seu artigo n. 225, que “*todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações*”. Não há portanto na Constituição Federal propriamente uma definição do que seja meio ambiente ou ambiente. Mas a Lei Federal n. 6.938/81<sup>5</sup>, de 31 de agosto de 1981 (já alterada pela Lei Federal 7.804, de 18 de julho de 1989) que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências, estabelece pelo seu artigo 3º. Que “... Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite,

além disso, desenvolveu uma série de instrumentos de trabalho. O conhecimento que gradualmente adquiriu com a experiência foi obtido simultaneamente à construção da sua história, começando com a coleta e caça, chegando até a agricultura, criação, indústria, artes, etc. e através da aquisição de um conhecimento cada vez maior sobre os mais profundos meandros da natureza construindo seu meio ambiente e o ambiente.

<sup>4</sup>SENADO FEDERAL (1988). Constituição Federal do Brasil, capítulo VI artigo n. 225. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/bdtextual/const88/Con1988br.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2004.

<sup>5</sup>Disponível em: <[http://www.ambiente.sp.gov.br/leis\\_internet/geral/politica\\_meio/lei\\_fed693881.htm](http://www.ambiente.sp.gov.br/leis_internet/geral/politica_meio/lei_fed693881.htm)>. Acesso em: 24 maio 2004.

*abriga e rege a vida, em todas as suas formas.*”

Embora o texto constitucional não se refira aos termos natureza e ambiente considerou-se válido analisar e refletir sobre o significado e diferenças que podem existir entre esses termos na vida prática.

A Constituição Federal (SENADO FEDERAL, 1988), embora não se refira ao termo recursos naturais, indiretamente o faz ao afirmar no parágrafo segundo do artigo 225 que “... *Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente*”. Distingue, portanto, recursos minerais (parte dos recursos naturais) do meio ambiente.

### 3 - AMBIENTE E MEIO AMBIENTE

A partir do texto constitucional vigente, são inúmeras as interpretações existentes na literatura sobre o conceito de ambiente e meio ambiente. Assim é que, para alguns autores como Art (1998), dentro de uma visão mais estática, **natureza** é “*termo genérico que designa organismos e o ambiente onde eles vivem: o mundo natural*”.

Por **ambiente** entende-se o “... *Conjunto de condições que envolvem e sustentam os seres vivos na biosfera, como um todo ou em parte desta, abrangendo elementos do clima, solo, água e de organismos*”, e por **meio ambiente** a “*soma total das condições externas circundantes no interior das quais um organismo, uma condição, uma comunidade ou um objeto existe. O meio ambiente não é um termo exclusivo; os organismos podem ser parte do ambiente de outro organismo*” (ART, 1998).

Santos (1996), discutindo o conceito de sustentabilidade, considera que *environment* (ambiente) compreende a base física e material da vida, a *infra-estrutura* (infra-estrutura) possibilita a sua existência em toda e qualquer escala. Nesse sentido, ainda citando Humphrey e Buttell in Santos (1996), o **conceito de ambiente** envolve “*a biosfera ou a fina camada de vida que recobre a superfície da terra, localizada entre a crosta terrestre e a atmosfera*” constituindo, portanto, “*as condições externas e influências afetando a vida ou a totalidade do organismo das sociedades, ou a infra-estrutura biótica que sustenta populações de todos os tipos*”.

Para Galopin (apud SANTOS, 1996), o **conceito de ambiente** é compreendido como “...resultado de uma divisão do mundo em objetos e nas condições que possibilitam sua existência, ou seja, seu ambiente.” Nesse sentido, o ambiente “...é um construto intelectual, não necessariamente uma propriedade básica da natureza; um construto, além disso, destacando mais as diferenças do que a unidade e realidade básica relacional da natureza.”

Santos (1996) considera que há indicações de que “... não há mais sentido, nos dias atuais, para a clássica e rígida separação entre homem, mundo natural e mecânico”; e cita Sousa Santos (1989): “os cientistas sociais que estejam atentos ao desenvolvimento das ciências naturais e que os cientistas naturais estejam atentos ao desenvolvimento das ciências sociais. É necessário estabelecer os critérios, os limites, e as possibilidades de fertilização cruzada entre os dois campos científicos, critérios que permitam distinguir entre os dois o que há de futuro e de passado nesses desenvolvimentos de modo a rentabilizar seletivamente as dinâmicas futuras.”

Gliessman (2000) considera que “o ambiente de um organismo pode ser definido como a soma de todas as forças e fatores externo, tanto bióticos quanto abióticos, que afetam seu crescimento, sua estrutura e reprodução (...) o ambiente no qual o organismo ocorre precisa ser compreendido como um conjunto dinâmico, em constante mudança, de todos os fatores ambientais em interação ou seja, como um complexo ambiental”.

Há, entretanto, outros autores que consideram que a natureza não se resume ao físico, pois ela é antes de tudo um produto, um resultado da visão que o homem tem dela no tempo e no espaço (LENOBLE, 1969) e que o meio ambiente não tem apenas um sentido estático, por ser constituído por relações dinâmicas entre seus elementos componentes, tanto vivos como não vivos. Dentro dessa linha de raciocínio, para Primavesi (1997), meio ambiente não é apenas o espaço em que se vive “mas o espaço do qual vivemos”. Para Tostes (1994), “meio ambiente é toda relação, é multiplicidade de relações. É relação entre coisas, como a que se verifica nas reações químicas e físico-químicas dos elementos presentes na Terra e entre esses elementos e as espécies vegetais e animais; é a relação de relação, como a que se dá nas manifestações do mundo inanimado

com a do mundo animado (...) ...é especialmente, a relação entre os homens e os elementos naturais (o ar, a água, o solo, a flora e a fauna); entre homens e as relações que se dão entre as coisas; entre os homens e as relações de relações, pois é essa multiplicidade de relações que permite, abriga e rege a vida, em todas as suas formas. Os seres e as coisas, isoladas, não formariam meio ambiente, porque não se relacionariam”.

Refletindo sobre as posturas adotadas por esses autores é possível diferenciar o significado dos termos **meio ambiente** de apenas **ambiente**. O conjunto dessas posturas assemelham-se e, de certa forma, complementam a visão de Meyer-Abich (1993), quando se refere ao que denomina “mundo conatural”, ou seja, “cada espécie depende de determinado número de elementos específicos da natureza, que no seu conjunto são indispensáveis à sobrevivência de cada uma”. Essa visão reconhece claramente o direito de preservação do meio ambiente específico de cada espécie. E além disso não cai no antropocentrismo<sup>6</sup> característico da maioria das políticas ambientais contemporâneas, que somente preocupam-se com os elementos do ambiente necessários à sobrevivência da espécie humana, ou seja, ao seu meio ambiente. Entretanto, mesmo no contexto do antropocentrismo, Ehrenfeld (1993) relata situações acerca de como o conceito de meio ambiente depende profundamente do conhecimento e de cultura locais. Cita o fato de

<sup>6</sup>Pode-se considerar antropocentrismo clássico, “a visão que predominou em relação ao posicionamento do mundo “natural” perante o homem, desde a construção da noção de Natureza pelos gregos, até o surgimento das preocupações jurídicas do ser humano com a qualidade de vida e a proteção do meio ambiente, foi aquela que se baseava numa total separação entre dois universos, até então considerados dissociados: o homem e a natureza. Esse panorama teve início com as jornadas intelectuais desenvolvidas pelos gregos (início da filosofia), que foram implementadas, essencialmente, a partir de uma intensa observação dos fenômenos físicos, que resultaram numa consolidação do conceito de natureza. E com a construção de um conceito com caráter abstrato, fruto de elaboração intelectual, em que se estabelece uma relação de alteridade da natureza em face do homem, fica estabelecido um paradigma dessa relação que, por conta da característica universalista do pensamento grego (que o distinguiu dos demais povos), acaba influenciando toda a civilização ocidental que a sucedeu. Em KALINOSKI, M. **Genoma humano**: um bem jurídico-ambiental. Disponível em <<http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=5057>>. Acesso em: 23 maio 2004.

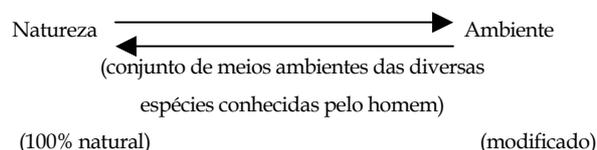
que um local onde um forasteiro só consegue perceber um deserto, um beduíno (cujas raízes históricas aí estão) consegue perceber e (re)conhecer a existência de um meio ambiente útil às populações locais e até mesmo estabelecer um ecossistema cultivado. O mesmo se aplicaria aos habitantes das regiões desérticas geladas e de florestas fechadas.

Voltando à **natureza**, se se admite que ela exista independente da existência e/ou conhecimento da espécie humana, então ela engloba não só o que o homem não conhece, mas também o que conhece, pode perceber/conhecer, inclusive quanto a sua própria espécie e as inter-relações dinâmicas que nela ocorrem. Evidentemente, os elementos da natureza que são importantes para a sobrevivência humana (o meio ambiente humano) diferem daqueles necessários à sobrevivência das demais espécies vegetais e animais que tem cada uma seu meio ambiente.

Portanto, para cada espécie, existiriam conjuntos diferentes de elementos inter-relacionados que lhes são indispensáveis para sobreviver, constituindo-se em **meios ambientes específicos**<sup>7</sup>. Se se admitir que a natureza é pensada, e que somente o homem tem a capacidade de pensar culturalmente (acumular e refletir sobre conhecimentos), reforça-se a visão de que ao se referir a **ambiente**, refere-se ao conjunto dos meios ambientes de todas as espécies, pensados e/ou conhecidos pelo sistema social humano.

A fim de melhor explicitar essa passagem do conceito de **natureza** para os de **ambiente** e **meio**

**ambiente**, elaborou-se a figura abaixo, indicando que a natureza 100% natural só pode ser pensada como um ideal, uma vez que o homem está sempre modificando-a para sobreviver.



Consolidando o conceito, poder-se-ia dizer que ambiente seria portanto a natureza conhecida pelo sistema social humano (composto pelo meio ambiente humano e o meio ambiente das demais espécies conhecidas).

É importante destacar que a aceitação dessa visão de ambiente e das possíveis ações sobre o mesmo poderá evitar a adoção de uma postura muito comum, mas equivocada de considerar como nele incluídos apenas os elementos do meio ambiente que interessam diretamente ao homem. O correto seria, portanto, que ao se tratar de ambiente, se incluam além do humano, também os meios ambientes de todas as demais espécies conhecidas pelo homem. O fato de que esses outros meios ambientes específicos sejam ou não considerados e respeitados como parte do ambiente pelos sistemas sociais humanos já é outra questão que não cabe neste ensaio.

Portanto, o respeito apenas ao ambiente no sentido estrito (antropocêntrico), equivocadamente confundido com o meio ambiente humano, limitar-se-ia aos elementos conhecidos da natureza que são indispensáveis para o sistema social produtivo humano e para a sobrevivência da espécie humana, tanto local quanto planetariamente. É portanto a capacidade do homem de pensar a natureza, pensada em seu sentido amplo (envolvendo todas as espécies conhecidas), que lhe permite pensar todos os meios ambientes compondo o ambiente.

A **natureza** e o **ambiente** seriam, portanto, duas faces de uma mesma moeda, sendo que o segundo teria uma conotação mais prática ou de utilidade, não só para o homem, mas também para qualquer espécie. Por exemplo, o meio ambiente favorável

<sup>7</sup>"Cada organismo requer seu ambiente particular, seu habitat específico. O ambiente humano é um desses muitos diferentes habitats, nosso lugar para viver dentro de toda a natureza. A sociedade industrial confundiu isto de modo que todo o mundo é compreendido meramente como o habitat humano, e nós falamos de um único meio ambiente, o nosso, que sozinho, deve ser protegido. Como resultado nós atingimos uma crise no nosso relacionamento com a natureza" (MEYER-ABICH, 1993). A formulação teórica de Mazoyer; Roudart (1998) corrobora este pensamento, pois coloca os ecossistemas cultivados (artificializados) como sendo externos ao ecossistema natural. Um outro termo que as vezes é empregado é *habitat* que Art (1998) define como "lugar onde um animal ou planta vive ou se desenvolve normalmente, geralmente diferenciado por características físicas ou por plantas dominantes. São habitats os desertos, os lagos e as florestas".

vel, por exemplo, às minhocas, composto por elementos da natureza que lhes são indispensáveis para sua sobrevivência e reprodução.

No caso dos seres humanos, o seu meio ambiente mais comum são as cidades que podem ser vistas como natureza modificada pelo homem, afastada portanto da categoria natureza, assumindo a categoria de meio ambiente específico, denominado também de meio ambiente construído. A natureza tem, então, um sentido dinâmico pois está constantemente sendo transformada em meio ambiente, como decorrência do constante aumento do conhecimento do homem sobre ela. Os sistemas sociais humanos afastam-se gradualmente do "natural", pois, por sua própria natureza, tem por objeto conhecê-la e modificá-la<sup>8</sup>.

A natureza conhecida pelo homem assumiria gradualmente características de ambiente. Desse ambiente (geral) vai se destacando um conjunto variável de elementos da natureza necessários à sobrevivência da espécie humana. Esse conjunto de elementos, submetido à ação dinâmica de um sistema social produtivo<sup>9</sup>, vai assumindo características de meio ambiente econômico. No caso da agricultura, por exemplo, um ecossistema cultivado pode, portanto, ser considerado meio ambiente (um meio ambiente específico do homem, visando fins específicos). Esse meio ambiente, por sua vez, inter-relaciona determinado número de elementos do ambiente (global), objetivando fins bastante específicos (no sentido do interesse da espécie humana).

Uma outra forma de interpretar essa passa-

---

<sup>8</sup>Embora o conhecimento do ambiente tenha como limite a própria natureza, a modificação do ambiente (e portanto da natureza), num sentido destrutivo, tem também um limite, após o qual o próprio meio ambiente humano pode desaparecer, assim como o próprio ambiente (uma vez que este só é pensado pelo homem), ainda que a natureza em si não possa acabar em decorrência da ação humana.

<sup>9</sup>Mazoyer; Roudart (1998) consideram também que "o sistema social produtivo (ou sistema técnico, econômico e social) é composto pelos **meios humanos** (força de trabalho, conhecimento, e saber fazer), dos **meios inertes** (instrumentos e equipamentos produtivos) e dos **meios vivos** (plantas cultivadas e animais domésticos) dos quais dispõe a população agrícola para desenvolver as **atividades** de renovação e de exploração da fertilidade do ecossistema cultivado, a fim de satisfazer diretamente (através do autoconsumo) ou indiretamente (pelas trocas), suas próprias necessidades".

gem do conceito de ambiente para o de meio ambiente humano e meio ambiente econômico é compreender que, à medida que o sistema social produtivo conhece, modifica e organiza a produção e consumo de acordo com o interesse da espécie humana, ou pelo menos das classes sociais que domina o sistema econômico, ele vai assumindo um significado diferente, o de meio ambiente econômico específico adequado a esse mesmo sistema econômico. Fica claro, portanto, que ambiente se referiria a todas as espécies, enquanto que meio ambiente estaria ligado sempre a cada espécie em particular.

Como já dito, no caso da espécie humana, seu meio ambiente corresponderia à natureza conhecida, modificada em relação aos interesses do seu sistema social produtivo. Como nele convivem interesses econômicos sociais contraditórios entre objetivos dos que contemplam a preservação do ambiente e outros que não contemplam, esse sistema poderia ser pensado tanto para promover a sua preservação quanto para a sua depredação.

Considera-se que a natureza não é estática, e sim dinâmica, está sempre se transformando de modo imperceptível e/ou violento, mas nela sempre atuam mecanismos próprios ou naturais que buscam restaurar o equilíbrio<sup>10</sup>. Os sistemas sociais produtivos humanos, quer trabalhem no sentido favorável, quer desfavorável ao ambiente e natureza, não têm capacidade de destruí-lo(a). Podem sim, tornar o **seu meio ambiente** impróprio para a sobrevivência da espécie humana, de tal modo que a espécie seja eventualmente excluída da natureza com a deterioração e extinção do seu meio ambiente. E com a exclusão da espécie humana da natureza, o conceito de ambiente também deixaria de existir, pois não haveria mais ninguém apto a pensá-lo. Não haveria mais cultura. O ambiente pode portanto ser considerado como todo produto do conhecimento<sup>11</sup> que o sistema social produtivo tem sobre a natureza e o meio ambiente.

---

<sup>10</sup>O equilíbrio existente nos processos da natureza e nos organismos que nela coexistem denomina-se homeostase.

<sup>11</sup>"O fato científico é da ordem do teórico e não do real. É sempre uma abstração" (CARDOSO, 1978).

Natureza, meio ambiente humano e ambiente impuseram historicamente exigências, incômodos e desafios para a espécie humana que tiveram papel decisivo no seu processo de evolução, fazendo-o passar de um sistema antropóide para um sistema humano (hominização), mas foi especialmente o desenvolvimento da cultura que permitiu ao homem adaptar os mais diversos ambientes a si, que passaram a ser cada vez mais dominados.

A noção de ambiente pode ser considerada como resultado do pensamento e conhecimento humano e do seu trabalho intelectual e físico sobre a natureza, e corresponde portanto à **natureza trabalhada**.

O conhecimento humano então foi construído em estreita relação com o ambiente no qual o homem está inserido, e do qual não pode fugir, pelo menos até os dias atuais. E foi por necessidade que procurou dominá-lo, seja através da liquidação física dos inimigos da espécie e/ou utilização para se alimentar (caso da caça de animais), pela extensão de suas funções (caso do martelo, alavanca, colher, etc.) ou cópia da natureza (vasilhas, fogo, etc.).

Um outro aspecto a ser considerado é o do caráter das ciências ambientais e da ecologia e do papel de cada uma com relação a natureza, ambiente, meio ambiente e recursos naturais. *“Entender os aspectos teóricos-conceituais da ecologia como um modo de interpretar os ambientes e suas inter-relações, para conservá-lo e, se for o caso, preservá-lo, é um dos aspectos da Educação Ambiental. Entretanto, temos que entender a ecologia como uma ciência bem marcada no recinto da biologia, que tem um espaço restrito de atuação no estudo das relações entre os seres vivos e o espaço que o cerca, levando em consideração os aspectos físicos, químicos e biológicos. A ecologia não é uma ciência ambiental, é uma ciência que estuda o ambiente. Entendida desta forma, temos claro que a Educação Ambiental vai importar da ecologia uma série de conceitos essenciais ao entendimento das relações no ambiente, do mesmo modo que vai buscar nas artes, na filosofia, na sociologia e na economia, só para citar alguns, outros tantos conceitos para construir esta imensa rede de relações existentes no âmbito sócio ambiental”*<sup>12</sup>. Verifica-

<sup>12</sup>ECOLOGIA Brasil Portal do meio ambiente. Disponível em: <[http://www.bio2000.hpg.ig.com.br/lei\\_6938.htm](http://www.bio2000.hpg.ig.com.br/lei_6938.htm)>. Acesso em: 12 ago. 2004.

se portanto que mesmo em relação às ciências que estudam as questões ambientais há posições controversas e que merecem debate.

#### 4 - RECURSOS AMBIENTAIS E NATURAIS

Segundo Portugal (1992) *“... A palavra recurso significa algo a que se possa recorrer para a obtenção de alguma coisa.”* Para esse autor, o homem recorre aos recursos naturais, isto é, aqueles que estão na Natureza, para satisfazer suas necessidades. Para Art (1998) recurso pode ser: a) componente do ambiente (relacionado com frequência à energia) que é utilizado por um organismo e b) qualquer coisa obtida do ambiente vivo e não-vivo para preencher as necessidades e desejos humanos.

Os recursos naturais, se após seu uso podem ser renovados, isto é, voltarem a estar disponíveis, são renováveis<sup>13</sup>, caso contrário são não renováveis. Exemplos de recursos renováveis são: flora, fauna naturais e todos os ecossistemas cultivados. Já os recursos naturais não renováveis<sup>14</sup>, são os que não podem ser produzidos, embora possam a longo prazo serem substituídos por outros, como por exemplo o petróleo substituindo o carvão.

A utilização desses termos tem ocorrido mais frequentemente quando se pretende referir a formas econômicas e racionais de utilizá-los de modo que os renováveis não se esgotem por mau uso e os não renováveis rapidamente deixem de existir.

Embora ainda bastante utilizado no passado como referência aos cuidados com o ambiente, o termo recursos naturais quase não faz mais parte da legislação brasileira recente, que adotou preferencialmente o termo recursos ambientais. Nas entrelinhas da legislação pode-se verificar a presença de

<sup>13</sup>Segundo Art (1998) são *“recursos que potencialmente podem durar indefinidamente sem reduzir a oferta disponível, porque são substituídos por processos naturais”*. Como exemplos citam-se madeira, moluscos e pastos.

<sup>14</sup>Segundo o mesmo autor são *“recursos que existem em quantidades fixas em vários lugares na crosta da Terra e tem potencial para renovação apenas por processos geológicos, físicos e químicos que ocorrem em centenas de milhões de anos”*.

resquícios que indicam o conceito de recursos naturais ainda presente. O exemplo mais patente está nos termos que compõem a sigla do IBAMA que parece ser apenas Instituto Brasileiro do Meio Ambiente, mas cujo nome completo inclui também os termos “dos Recursos Naturais Renováveis”. Pode-se, entretanto, verificar que no corpo da legislação pertinente os termos recursos naturais praticamente desaparecem sendo substituídos por outros. Um claro exemplo disso é o inciso VI do artigo 4º da Lei Federal n. 6.938/81 que diz “a imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos”. Ou seja, descarta recursos naturais, trocando por recursos ambientais. Dentre os quatorze objetivos finalísticos institucionais do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)<sup>15</sup> apenas dois referem-se aos recursos naturais, o quinto que é “monitorar as transformações do meio ambiente e dos recursos naturais” e o 13º é de “promover o acesso e o uso sustentado dos recursos naturais”. Ou seja, pode-se inferir que recursos naturais renováveis corresponderiam na legislação aos chamados recursos ambientais que tivessem aplicação econômica. Dessa forma, a principal Lei n. 6.938/81, que rege os destinos do ambiente no Brasil, dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências, os termos recursos naturais aparecem apenas duas vezes, dando preferência a recursos ambientais quando os termos recursos naturais renováveis estão bem presentes no nome completo da instituição federal responsável, o IBAMA. Apesar disso o termo recursos naturais aparece apenas marginalmente na legislação e normatização<sup>16</sup> e num Glossário do próprio IBAMA<sup>17</sup>.

<sup>15</sup>IBAMA. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/>>.

<sup>16</sup>Pode-se verificar na legislação complementar os termos recursos naturais aparecem no texto no máximo cinco vezes embora estejam presentes no nome do IBAMA. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm)>.

<sup>17</sup>IBAMA. Glossário de maio de 1999. Disponível em: <<http://www2.ibama.gov.br/unidades/guiadechefe/guia/z-1corpo.htm>> # R. Acesso em 12 ago. 2004.

Deve-se ressaltar que **historicamente** o conceito de recursos naturais é muito mais antigo do que os de meio ambiente humano e o próprio ambiente, mas tem sido frequentemente confundido com os dois. Já nos anos 50s e 60s ocorre a menção desse termo ou até mesmo antes disso alguns órgãos públicos, principalmente o Ministério da Agricultura e em São Paulo, a Secretaria de Agricultura, se não utilizavam o termo de modo explícito, pelo menos já se preocupavam com os recursos naturais<sup>18</sup>. Estes eram então classificados em recursos naturais renováveis (culturas, flora, fauna, criações, etc.) e não renováveis (petróleo, carvão, solo, água, etc.).

No Estado de São Paulo foi apenas por ocasião de uma reforma administrativa, iniciada em 1967 e implantada em 1970, que se institucionalizou o termo recursos naturais com a criação da Coordenadoria da Pesquisa dos Recursos Naturais (CPRN) pelo Decreto

<sup>18</sup>Em 1938 a Secretaria da Agricultura já tinha um Código que regulamentava a pesca. “Em 1949 foi criada em São Paulo o embrião do viria a ser a primeira polícia florestal. Em 14 de dezembro de 1949, um tenente, comandando cinco segundo-sargentos, quatro cabos e dezoito soldados, iniciava as primeiras atividades de fiscalização florestal no Estado de São Paulo. Posteriormente, esse Pelotão transformou-se em Companhia e, em 1956, em Corpo de Policiamento Florestal que recebeu essa denominação até 1971, quando passou a chamar-se Corpo de Policiamento dos Recursos Naturais. Em novembro de 2001, o Governador Geraldo Alckmin assinou o Decreto Estadual n. 46.263, de 09 de novembro de 2001, que alterou o nome Florestal e de Mananciais para Ambiental, o que conferiu maior amplitude às missões das Unidades de Policiamento. A partir de 1984, as Secretarias de Segurança Pública e da Agricultura ampliaram os poderes de fiscalização da Polícia Florestal e de Mananciais, os quais foram consolidados com a criação da Secretaria do Meio Ambiente em 1986. Foram firmados então convênios entre a Secretaria do Meio Ambiente e o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) e Superintendência de Desenvolvimento da Pesca (SUDEP), para efetuar um policiamento ostensivo, preventivo e repressivo à proteção dos recursos naturais renováveis. O aumento da demanda dos trabalhos prestados fez surgir através do Decreto n. 27.388, de 14 de setembro de 1987, um Comando de Policiamento Florestal e de Mananciais, com o intuito de viabilizar a administração dos Batalhões. E finalmente em novembro de 2001, o Governador Geraldo Alckmin através do Decreto Estadual n. 46.26 alterou o nome Polícia Florestal e de Mananciais para Polícia Ambiental, o que confere maior amplitude às missões das Unidades de Policiamento, agora, Ambiental no Estado de São Paulo.” Extraído de “Histórico da polícia militar ambiental”. Disponível em: <<http://www.polmil.sp.gov.br/unidades/cpfm/histcpfm.htm>>. Acesso em: 31 maio 2004. No período 1946-50 a Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo se preocupava com o combate à erosão. No período de governo de 1951-54, além do combate à erosão, preocupava-se com o reflorestamento, divulgação de métodos conservacionistas e recuperação dos solos (DULLEY, 1995: p. 175, 177).

n. 51.756/69, posteriormente denominada, já na Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Proteção dos Recursos Naturais (GOVERNO, 1971).

Em 1986 foi criada a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA) que incorporou o órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento que tratava das questões referentes aos recursos naturais: a Coordenadoria da Pesquisa dos Recursos Naturais (CPRN) à qual estava subordinada a Divisão de Proteção dos Recursos Naturais (DPRN).

Documento dessa Secretaria datado de 2000, referente às prioridades ambientais do Estado de São Paulo, introduz um novo conceito de “ativos ambientais” que no texto praticamente substituem o termo recursos naturais. Esse termo aparece apenas uma vez em todo o documento denominado Programa de Gestão Integrada de Ativos Ambientais PNMA II - MMA/SMA - SP, na seguinte afirmativa: “... Foram elencadas quatro áreas prioritárias, relacionadas ao Ativo Ambiental água e a áreas com maior pressão antrópica sobre recursos naturais, passíveis de preservação...”. Em lugares onde caberiam perfeitamente os termos recursos naturais utilizam-se os termos “ativos ambientais” para designar: água, ar, solo, vegetação, fauna, flora marinha, floresta, mangues, dunas, subsolo, águas interiores, etc.

Já a Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) permaneceu e permanece de certa forma com a visão de recursos naturais, ainda que utilizada simultaneamente com a visão da Secretaria do Meio Ambiente, na qual prevalece a denominação de recursos ambientais. Assim é que examinando uma resolução conjunta<sup>19</sup> de 1997, pode-se perceber claramente no documento a convivência das duas visões e denominações, pois o segundo parágrafo ao tratar das questões ambientais refere-se “a preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propícios à vida, nos termos do disposto nos artigos 2º e 4º da Lei Federal n. 6.938, de 31 de

agosto de 1981”<sup>20</sup>; e já o terceiro ao tratar da ação em bacias hidrográficas, ou seja, as atividades de produção agrícola, refere-se ao “... planejamento do uso, da conservação e da recuperação dos recursos naturais na forma do disciplinado nos art. 19 e 20 da Lei Federal n. 8.171, de 17 de janeiro de 1991”<sup>21</sup>. Este documento mostra claramente as dificuldades de compatibilizar a visão ambientalista da SMA com a de produção agrícola da SAA uma vez que ocorre uma contradição de concepções quanto à produção agrícola e preservação do ambiente. E seria importante chegar a um consenso sobre essas visões, entendimentos e linguagem das relações agricultura/ambiente.

Portugal (1992) ressalta importante aspecto relacionado com a preservação dos recursos naturais que se refere à biodiversidade que deve estar presente nesses recursos. Considera que “... A preservação da biodiversidade é importante para que o homem tenha tempo de descobrir a utilidade das espécies, para a sua própria sobrevivência. A cura de muitos males que hoje existem e que ainda virão a existir, pode estar em plantas em extinção ou poderia estar em outras que já foram extintas.” E também “a manutenção das espécies originais ainda não modificadas pelo homem; assim, se amanhã, a engenharia genética conseguir um tomate de grande tamanho, isso será importante para a humanidade mas, aí, poderá estar ocorrendo uma erosão genética que precisará ser recomposta com o tomate primitivo, sem contar que o novo fruto é um desconhecido alimento e não se sabe os males que possa vir a causar. Dessa forma, são importantes as Reservas Biológicas.”

<sup>20</sup>Lei, com fundamento no art. 8º, item XVII, alíneas c, h e i, da Constituição Federal, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente, cria o Conselho Nacional do Meio Ambiente e institui o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental. Nessa lei, o termo recurso natural aparece apenas quando se refere à composição do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Em todo o resto do texto, utiliza-se o termo recursos ambientais. Disponível em: <[https://www.presidencia.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938org.htm](https://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938org.htm)>.

<sup>21</sup>Lei que fixa os fundamentos e define os objetivos e as competências institucionais, prevê os recursos e estabelece as ações e instrumentos de política agrícola relativamente às atividades agropecuárias, agro-industriais e de planejamento das atividades pesqueiras e florestais. Nessa lei o termo ambientais aparece apenas em seu artigo 23. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8171.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8171.htm)>.

<sup>19</sup>Disponível em: <[http://www.ambiente.sp.gov.br/leis\\_internet/outras\\_leis/recursos\\_hidricos/microbacias/res\\_sma497.htm](http://www.ambiente.sp.gov.br/leis_internet/outras_leis/recursos_hidricos/microbacias/res_sma497.htm)>.

Essa visão mais abrangente sobre o que sejam recursos naturais torna-se cada vez mais importante. E isso porque o valor dos recursos naturais ou ambientais passou, em grande parte, a ser intrínseco às espécies, ou seja, a ser constituído muito mais por sua base genética. Santos (2003) afirma que *"... A tecnociência e o capital global não estão interessados nos recursos biológicos - plantas, animais e humanos. O que conta é o seu potencial para reconstruir o mundo, porque potencial significa potência no processo de reprogramação e recombinação." ... "tal estratégia considera que tudo o que existe ou existiu como matéria-prima a ser processada por uma tecnologia (biotecnologia) que lhe agrega valor. Nesse sentido, a única 'coisa' que conta na nova ordem é o que pode ser capturado da realidade e traduzido numa nova configuração. A única 'coisa' que conta é a informação.*" No caso a informação genética contida na biodiversidade que passou a ser o recurso natural mais importante para a economia, ou melhor dizendo, a bioeconomia.

Santos (2003) afirma que o novo foco de interesse do grande capital *"... não está nos corpos, nos organismos, nos indivíduos, nos seres vivos, e sim nos seus componentes genéticos, nas suas virtualidades"*. E denuncia que o objetivo da biotecnologia é de transformar recursos naturais renováveis e não renováveis e exemplifica com a produção de sementes, que com a biotecnologia/engenharia genética deixa, ou não mais pode, se produzir por si mesma, mas necessitará cada vez mais de novas interferências externas para realizar seu ciclo ecológico de reprodução.

## 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para sintetizar, pode-se dizer que existe uma natureza real compreendendo o mundo não vivo e o vivo, englobando todas as espécies, inclusive o homem. Este, por ser a única espécie que dispõe da capacidade de pensar e entender a natureza, transformou e continua transformando seu meio ambiente (a natureza conhecida para o seu uso). A espécie humana acumulou experiência, conhecimento e organizou-se em sistemas sociais. Na sua relação com

a natureza, na busca de alimentos e outros materiais para seu uso, organizou, no espaço e no tempo, diferentes sistemas econômicos.

O importante a ser destacado é que além do meio ambiente humano, há os meios ambientes de todas as demais espécies, que não são constituídas exatamente pelos mesmos elementos da natureza que constituem o meio ambiente humano. Entretanto, há elementos que podem ser comuns a várias espécies. O conjunto dos meios ambientes de todas as espécies conhecidas pelo homem constituiria o ambiente, ou seja, a natureza conhecida pelo homem. Para efeitos práticos, o ambiente se confundiria com ela. Dessa forma, tudo o que ocorre na natureza conhecida pelo homem, ocorreria também no ambiente. E isso porque a natureza deve ser e é pensada no espaço e no tempo.

Natureza, ambiente, meios ambientes das diversas espécies (inclusive a humana), recursos naturais e ambientais devem ou não serem consideradas coisas distintas? Confundi-los ou não distingui-los pode resultar em ações e políticas ambientais equivocadas? Está sendo adequada a postura que conduz diretamente a um extremo antropocentrismo e à ações que não respeitam os "direitos" das demais espécies? Não seria essa postura que acaba provocando graves problemas resultantes de um acúmulo de desequilíbrios ecológicos?

Os termos utilizados para cada uma das categorias: ambiente, meio ambiente, recurso naturais, recursos ambientais, ativos ambientais e outros termos existentes relacionados com aspectos da natureza, pelo visto estão evoluindo, mas mostram que não está havendo um necessário entendimento geral.

Pode-se verificar que, no Brasil, os órgãos ligados institucionalmente ao meio ambiente preferem a denominação recursos ambientais, ao passo que os mais ligados à produção agrícola preferem recursos naturais e quando se conversam não há sequer uma homogeneidade, ficando cada um com o seu termo e visão preferidos.

Com as mais recentes tentativas de valorização dos recursos ambientais e/ou naturais surgem novas denominações como ativos e passivos am-

bientais. Espera-se, e é necessário, que com o decorrer do tempo e com o debate se possa chegar a um acordo, e todos falem a mesma linguagem.

É importante destacar, também, o fato de que independentemente de denominações, quer se considerem recursos naturais ou ambientais, o que está em jogo daqui para diante, e não pode ser esquecido, é que em termos econômicos são os recursos genéticos que devem ser rigorosamente conservados e preservados, tanto em termos de riqueza nacional por eles representados, quanto em termos ambientais para a humanidade.

## LITERATURA CITADA

- ART, W. H. **Dicionário de ecologia e ciências ambientais**. São Paulo: UNESP/Melhoramentos, 1998. 583p.
- CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996. 256 p.
- CARDOSO, M. L. **Ideologia do desenvolvimento: Brasil-JK-JQ**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978. 459 p. (Coleção Estudos Brasileiros, v. 14).
- DULLEY, R. D. **Políticas estaduais para a agricultura: São Paulo, 1930-80**. São Paulo: IEA, 1995. 188 p. (Coleção Estudos Agrícolas)
- EHRENFELD, D. **Beguining again: people and nature in the new millenium**. New York: Oxford University Press, 1993. 215 p.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.
- GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Reforma administrativa do serviço público estadual**. São Paulo: Secretaria da Agricultura, 1971. (Coletânea GERA, n. 15).
- KALINOSKI, M. **Genoma humano: um bem jurídico-ambiental**. Disponível em: <<http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=5057>> Acesso em: 23 de maio 2004.
- LENOBLE, R. **História da idéia de natureza**. Lisboa: Edições 70, 1969. 367 p.
- MAZOYER, M.; ROUDART, L. **Histoire des agricultures du monde: du néolithique à la crise contemporaine**. Paris: Edition du Seuil, 1998.
- MEYER-ABICH, K. M. **Revolution for nature: from the environment to the coonatural world**. Cambridge: The White Horse Press, 1993.
- MORIN, E. **O paradigma perdido: a natureza humana**. 4. ed. Portugal: Publicações Europa-América, 1988. 222 p.
- PORTUGAL, G. (1992). **Recursos naturais**. Disponível em: <<http://www.gpca.com.br/gil/art80.htm>> Acesso em: 13 de maio de 2004.
- PRIMAVESI, A. M. **Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura**. São Paulo: Nobel, 1997.
- SANTOS, L. G. dos. **Politizar as novas tecnologias: o impacto sócio-técnico da informação digital e genética**. São Paulo: Editora 34, 2003.
- SANTOS, M. E. P. dos. Algumas considerações acerca do conceito de sustentabilidade: suas dimensões política, teórica e ontológica. In: RODRIGUES, A. M. **Desenvolvimento sustentável, teorias, debates e aplicabilidades**. Campinas: UNICAMP/IFCH, 1996. p. 13-48. (Textos Didáticos, n. 23).
- SENADO FEDERAL (1988). **Constituição Federal do Brasil de 1988, Capítulo VI, n. 225**. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/bdtextual/const88/Con1988br.pdf>>. Acesso em : 23 de maio 2004.
- SOUSA SANTOS, B. de. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Porto: Edições Afrontamento, 1989.
- TOSTES, A. **Sistema de legislação ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes/CECIP, 1994.

Recebido em 07/06/2004. Liberado para publicação em 01/09/2004.