



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
FACULDADE DE DIREITO DO RECIFE**

**Impactos ambientais da produção de carne
para consumo humano:**

a indústria da carne na contramão
da tutela constitucional do meio ambiente

Orientanda: Ilka de Sousa Duarte

Professora Orientadora: Maria de Fátima de Araújo Ferreira

Monografia Final de Curso: Área Ambiental e Constitucional.

Recife, 2008.

ILKA DE SOUSA DUARTE

**Impactos ambientais da produção de carne
para consumo humano:**

a indústria da carne na contramão
da tutela constitucional do meio ambiente

Monografia apresentada como
requisito parcial para conclusão
do Curso de Graduação em Direito
da UFPE, sob a orientação da
Professora Maria de Fátima de
Araújo Ferreira.
Direito Ambiental e Constitucional

ILKA DE SOUSA DUARTE

Impactos ambientais da produção de carne para consumo humano: a indústria da carne na contramão da tutela constitucional do meio ambiente.

Trabalho acadêmico: monografia final de curso

Objetivo: obtenção de título de Bacharel em Direito

IES: UFPE/CCJ/Faculdade de Direito do Recife

Para entrar em contato com a autora:

ilkaduarte@gmail.com

Dedicatória

A todos os seres humanos que, a despeito das diferenças, são capazes de ver em cada um dos demais seres vivos um semelhante, respeitando e valorizando a vida em todas as suas formas.

“Sou vida que quer viver e existo em meio à vida que quer viver...”
(Albert Schweitzer, agraciado com o Prêmio Nobel)

Agradecimentos

Agradeço, acima de tudo, a Deus, pai e amigo querido, por Sua Luz e Seu Amor.

Agradeço a minha família, por toda força e ajuda, especialmente à minha mãe, Luciana, pelo incentivo e pelas correções, e ao meu irmão Ciro, pelo esforço em ampliar os limites de sua paciência e me permitir os longos dias e horas de digitação em seu computador.

Agradeço também a Fátima Ferreira, não apenas por ser orientadora deste trabalho, mas por representar mais um vetor na luta pela preservação do meio ambiente.

Por fim, agradeço a André Artur, companheiro e anjo da guarda, verdadeiro exemplo de paciência e dedicação, dono de um coração forte e bondoso. Agradeço-lhe por acreditar, junto comigo, na possibilidade de construirmos um mundo melhor, e por me dar as mãos para seguirmos juntos nessa luta, não me permitindo cair em desespero nos meus momentos de fraqueza.

Resumo

O meio ambiente oferece a todos os seres vivos as condições essenciais para a sua sobrevivência e evolução. A espécie humana, no entanto, parece ainda não compreender a relação de dependência que mantém com terra. Ao desenvolver suas atividades, os seres humanos destroem de forma irracional as bases da sua própria sustentação. Dentre as atividades humanas significativamente predatórias para o meio ambiente está a produção de carne para alimentação, responsável por inúmeras mazelas ambientais. A indústria da carne vem expandindo-se à custa de desmatamentos, da destruição da biodiversidade, da contaminação e desperdício d'água, da poluição do ar, do esgotamento dos solos, do desperdício de energia, do desemprego, revelando-se opção por um desenvolvimento insustentável e indo de encontro a toda tutela ambiental apregoadas por nossa lei magna, a Constituição. O objetivo deste trabalho monográfico é, por conseguinte, trazer à tona uma reflexão sobre o assunto, mediante um olhar crítico sobre a situação, e, na medida do possível, acrescentar forças à luta pela conservação do nosso planeta.

Palavras-chaves: meio ambiente - produção de carne - dano ambiental - desenvolvimento sustentável - ética ambiental.

*Cedo à sofrer a dor do estômago. É a hora
De comer. Coisa hedionda! Corro. E agora,
Antegozando a ensanguentada presa,
Rodeado pelas moscas repugnantes,
Para comer meus próprios semelhantes
Eis-me sentado à mesa!*

*Como porções de carne morta... Ai! Como
Os que, como eu, têm carne, com este assomo
Que a espécie humana em comer carne tem!...
Como! E pois que a Razão me não reprime,
Possa a terra vingar-se do meu crime
Comendo-me também.*

Augusto dos Anjos, em “À mesa”

*...e, no fim das contas, quando falamos sobre
salvar o meio ambiente, de certa forma é errado, porque o meio ambiente vai sobreviver.
Talvez a humanidade não sobreviva, ou talvez sobreviva em um mundo no qual não queira
particularmente viver.*

Kenny Ausebel, em “A última hora”

SUMÁRIO

Introdução	11
1. Noções propedêuticas	14
1.1. Panorama da atual situação ambiental global e a contribuição da indústria da carne	14
1.2. Perspectiva antropocêntrica do Direito Constitucional Ambiental ...	16
1.3. Definição legal de meio ambiente	21
1.4. Classificação do meio ambiente	23
1.4.1. Meio ambiente natural	23
1.4.2. Meio ambiente artificial	23
1.4.3. Meio ambiente cultural	24
1.4.4. Meio ambiente do trabalho	25
2. Tutela constitucional do meio ambiente	26
2.1. Artigo 225 da Constituição Federal de 1988.....	28
2.1.1. Direito de todos	29
2.1.2. Meio ambiente ecologicamente equilibrado.....	30
2.1.3. Bem de uso comum do povo.....	31
2.1.4. Sadia qualidade de vida	31
2.1.5. Dever do poder público e da coletividade	32
2.1.6. Responsabilidade ambiental entre gerações	34
2.1.7. Risco ambiental	34
2.1.8. Educação ambiental	35
2.2. A defesa do meio ambiente como princípio geral da atividade econômica	39
2.2.1. Desenvolvimento sustentável	41
2.2.2. Função social e ambiental da propriedade	43

3.	Impactos ambientais da produção de carne	45
3.1.	Impactos na água doce.....	45
3.1.1.	Gastos diretos	46
3.1.2.	Poluição das águas	50
3.1.3.	Desmatamento e assoreamento dos rios.....	56
3.2.	Impactos nas águas costeiras e marinhas.....	58
3.2.1.	Pesca industrial	59
3.2.2.	Técnicas ilegais de pesca e captura	63
3.2.3.	Criação intensiva em cativeiro.....	64
3.3.	Impactos no solo.....	67
3.3.1.	Desmatamento e degradação do solo	69
3.3.2.	Produção ineficiente.....	72
3.4.	Impactos no ar e no clima	74
3.4.1.	Gases de efeito estufa.....	75
3.4.2.	Outros poluentes	76
3.4.3.	Desmatamento.....	78
3.4.4.	Desperdício de energia.....	80
3.5.	Impactos na biodiversidade.....	83
3.5.1.	Desmatamento e biodiversidade	83
3.5.2.	Biomas brasileiros ameaçados pela indústria da carne	85
3.5.2.1.	Amazônia	86
3.5.2.2.	Cerrado	87
3.5.2.3.	Caatinga	88
3.5.2.4.	Pantanal	88
3.5.2.5.	Mata Atlântica	89
3.5.3.	Extermínio de predadores	90
3.6.	Impactos sócio-ambientais	91

3.6.1.	Desenvolvimento sócio-econômico.....	92
3.6.2.	Fome	95
4.	Ética ambiental	102
4.1.	A necessidade de um novo paradigma ético.....	102
4.2.	Direito ambiental x Ética ambiental.....	105
5.	Considerações finais.....	109
6.	Referências	115

Introdução

Nosso planeta apresenta características químicas e físicas ideais para a existência da vida. São diversos fatores que, interligados, oferecem um espaço propício a formação e manutenção dessa força que nos sustenta. O meio ambiente oferece a todos os seres vivos as condições essenciais para a sua sobrevivência e evolução.

A espécie humana, no entanto, parece ainda não compreender a relação de dependência que mantém com terra. Ao desenvolver suas atividades, os seres humanos destroem de forma irracional as bases da sua própria sustentação: poluem o ar que respiram, contaminam a água que bebem, degradam o solo que os alimenta, comprometendo ainda as formas de vida que compartilham do mesmo espaço, ao qual todos, em tese, têm o mesmo direito. Mas os homens, em sua arrogância, comportam-se não só como se fossem a única espécie sobre a Terra, mas como se a sua geração fosse a última, sem despender cuidados mínimos com a sustentabilidade do planeta.

Dentre as atividades humanas significativamente predatórias está a produção de carne, responsável por inúmeras mazelas ambientais, quase todas, infelizmente, desconhecidas de grande parte da população. O custo total de determinado bem não é apenas o valor do dinheiro que gastamos para obtê-lo. Além das despesas econômicas, pode haver custos culturais, sociais, estéticos, ambientais, morais, dentre outros. A produção de carne gera diversos, dentre eles, o custo ambiental, uma das maiores preocupações de pesquisadores e ambientalistas de todas as nações, e que sequer entra na composição do preço final da carne.

Assim, com vistas no retorno lucrativo de uma atividade da qual a legislação ainda não cobra o preço do desgaste ambiental, a indústria da carne vem expandindo-se à custa de desmatamentos, da contaminação e desperdício d'água, da poluição do ar, do esgotamento dos solos, do desperdício de energia, do desemprego, comprometendo diversos ecossistemas e a biodiversidade planetária, revelando-se opção por um desenvolvimento insustentável e indo de encontro a toda tutela ambiental apregoada por nossa lei magna, a Constituição. Desse embate, que desafortunadamente não ocorre no plano prático, apenas no teórico, nasceu o tema deste trabalho monográfico, cujo objeto é trazer à tona uma reflexão sobre o assunto e, se possível, alterar a realidade lamentável que nos cerca.

Feitas essas considerações, iniciaremos este estudo com a exposição do panorama da crise ambiental global e uma análise crítica do modelo de pensamento predominante, o antropocentrismo. Logo em seguida, faremos uma explanação sobre o conceito de meio ambiente, suas características e classificações, no sentido de delimitar o nosso objeto de estudo. Passaremos, então, a examinar a proteção constitucional do meio ambiente, evidenciando os aspectos que dizem respeito diretamente ao tema trabalhado.

Posteriormente, faremos uma exposição ampla, repleta de dados e estatísticas, dos impactos ambientais da produção de carne em cada uma das esferas ambientais, passando pelos estoques de água doce, pelas águas marítimas, pelo solo, pelo ar, pela flora e pela fauna, sem esquecer dos impactos socioambientais.

Por fim, investigaremos a ligação entre a crise ambiental e o paradigma ético de nossa civilização, enfatizando a necessidade de mudanças significativas e evidenciando a necessária relação entre Direito e Ética, e concluiremos o trabalho,

com uma reflexão sobre o assunto e a apresentação de sugestões para a preservação e manutenção dos recursos naturais e da vida no planeta Terra, a “nossa casa”.

1. Noções propedêuticas

1.1. Panorama da atual situação ambiental global e a contribuição da indústria da carne

Segundo o relatório feito pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, baseado em um levantamento da situação ambiental da Terra no período entre as convenções de Estocolmo (1972) e do Rio de Janeiro (1992), o nosso planeta nunca esteve tão sujo e doente. O ar está mais contaminado, a água mais corrompida e escassa, a área florestal menor, os desertos maiores e o patrimônio genético se degradando. A Conferência Rio+5, realizada em Joanesburgo, em 1997, para avaliar os avanços na área ambiental nos cinco anos após a Eco-92, mostrou que os remédios até então propostos não funcionaram ou sequer foram ministrados¹.

O relatório Planeta Vivo², um documento bienal de balanço sobre o estado do meio ambiente natural e o impacto exercido pelas atividades humanas, publicado pelo Fundo Mundial para a Natureza (WWF, na sigla em inglês), alertou para a constatação da perda rápida e contínua de biodiversidade e para o crescimento absurdo na demanda das capacidades mundiais de produzir ar limpo, matérias-primas, comida e energia, confirmando que consumimos os recursos naturais em um ritmo superior à sua capacidade de renovação. "Esta tendência global sugere que estamos degradando os ecossistemas naturais em uma taxa sem

¹ MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004. 3^a ed, p. 109.

² Disponível em: <www.wwf.org.br>. Acesso em 31 de janeiro de 2008.

precedentes na história humana", acrescentou o documento. As consequências da crescente pressão que exercemos sobre os sistemas naturais da Terra são ao mesmo tempo previsíveis e catastróficas. Nosso planeta já se comporta como um organismo infectado.

Essa crise tão alardeada é resultado da repetição, ao longo de décadas, de hábitos de consumo coletivos e individuais predatórios, mas abençoados pela lógica de mercado e por uma cultura de hiperconsumismo que negam, sistematicamente, sua conexão com o caos instaurado. O consumismo nos moldes pregados pela sociedade capitalista gera grandes prejuízos e culmina num imenso desperdício.

Os editores da *World Watch Magazine*, periódico do *Worldwatch Institute*, que acompanha questões ambientais ao redor do globo, observaram que a questão aparentemente menor do consumo individual de carne atualmente tornou-se central nas discussões da sustentabilidade, uma vez que, “à medida que a ciência ambiental avançou, ficou evidente que o apetite humano por carne animal é uma força impulsora por trás de praticamente todas as grandes categorias de danos ambientais que atualmente ameaçam o futuro da humanidade: desflorestamento, erosão, escassez de água potável, poluição do ar e da água, mudanças climáticas, perda da biodiversidade, injustiça social, desestabilização de comunidades e propagação de doenças”³.

Acredite-se ou não, a atual manutenção, em “estoques vivos”, de 30 bilhões de mamíferos, aves e peixes de diversas espécies, exerce uma tremenda e inédita pressão sobre todos os ecossistemas, basta lembrar que cada um desses

³ SINGER, Peter e MASON, James. **A ética da alimentação: como nossos hábitos alimentares influenciam o meio ambiente e o nosso bem-estar**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, p. 261.

animais – assim como cada um dos quase sete bilhões de humanos – demanda sua porção de terra, água, comida e energia, além de produzir resíduos tóxicos sólidos, líquidos e gasosos, que contaminam solo, água, ar, plantas, animais e pessoas⁴.

1.2. Perspectiva antropocêntrica do Direito Constitucional Ambiental

O antropocentrismo, que faz do homem centro incontestável de tudo que se desenvolve na terra, tem raízes no pensamento judaico-cristão que há séculos vem moldando a civilização ocidental, provavelmente de uma forma bastante distorcida⁵. O homem ocidental ‘desenvolvido’ sucumbiu à tentação de fazer-se, ele próprio, o centro do mundo, proclamando que a glória dos demais seres estaria em servi-lo⁶.

De acordo com a visão antropocêntrica, o homem é superior a todas as outras formas de vida, e o meio ambiente só merece proteção enquanto base de sustentação de atividades econômicas, destinada à satisfação das necessidades humanas. O antropocentrismo desconhece uma das mais relevantes características da Terra: a íntima interdependência das partes que formam o conjunto. O planeta é um sistema harmônico, onde tudo está conectado, formando um encadeamento que, desrespeitado, implicará na ruptura de um ciclo natural⁷.

⁴ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. **Impactos sobre o meio ambiente do uso de animais para alimentação.** p. 02. Disponível em: <<http://www.sbv.org.br>>. Acesso em 12 de março de 2008.

⁵ Peter Singer acrescenta que “ao contrário de outras tradições da Antiguidade, como, por exemplo, a da Índia, as tradições hebraicas e gregas fizeram do homem o centro do universo moral; na verdade, não apenas o centro, mas, quase sempre, a totalidade das características moralmente significativas deste mundo”. SINGER, Peter. **Ética prática.** São Paulo: Martins Fontes, 1999. 2ª Ed, p.282.

⁶ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 96.

⁷ NALINI, José Renato. **Ética ambiental.** Campinas: Millennium, 2001, p. 6.

O pensamento antropocêntrico, permeando todo o pensamento da civilização ocidental, não poderia deixar de ter reflexos na ordem jurídica mundial, voltada nitidamente para a satisfação das necessidades humanas. No ordenamento jurídico brasileiro não é diferente. Segundo nossa Lei Maior, *todos* (os humanos) têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de *vida* (humana). Dessa forma, a vida que não seja a humana só poderá ser tutelada pelo Direito Ambiental na medida em que sua existência implique garantia da sadia qualidade de vida do homem, isto é, o mundo natural só tem valor enquanto atende aos interesses da espécie humana.

Embora a resolução nº 37/7 da Organização das Nações Unidas, promulgada em 1982, afirme que “*toda forma de vida é única e merece ser respeitada, qualquer que seja a sua utilidade para o homem*”, a Declaração Oficial da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada em 1992 deixa bastante clara a predominância do antropocentrismo em seu Princípio 1, que assevera que “*os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza*”⁸.

Nessa concepção antropocentrista, apenas os seres humanos se qualificam como sujeitos de direitos e deveres. Na caracterização de um fato jurídico, os demais seres naturais, bióticos e abióticos⁹, estão referidos ao homem. Os dispositivos normativos omitem-se sobre a consideração essencial de que o ser

⁸ Disponível em <<http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10/Riomaisdez/index.php.9.html>>. Acesso em 21 de maio de 2008.

⁹ Os seres vivos (animais, plantas, fungos, etc) são os componentes bióticos de um ecossistema, os quais mantém relações recíprocas e com o meio abiótico. Os componentes abióticos consistem nos fatores físico-químicos do ambiente (luz, água, calor, gases, solo, minerais, etc.), objetos e forças que também exercem influência entre si e sobre a comunidade de seres vivos que os cercam.

humano é parte integrante do meio ambiente, o que pode facilmente levar à idéia de que o ambiente é algo extrínseco à sociedade humana, confundindo-o com seus componentes físicos bióticos e abióticos, apenas. O homem, nessa perspectiva, perdeu o sentido da vida como uma grande teia, como ensina a ecologia, e a situação resultante foi bem ilustrada por Édis Milaré:

“A sedimentação desses princípios na cultura ocidental resultou numa dupla atitude da arrogância humana em face do mundo natural: ímpetos de cruel dominação e usufruto pragmatista de recursos. Os ímpetos de cruel dominação transferem para os animais e vegetais, principalmente, mas também para outros recursos, a tirania da nossa espécie, uma sorte de terror imposto pela supremacia humana, capaz esta de torturar o mundo natural com formas várias de espoliação, poluição, agressão e degradação, sem levar em conta o significado da vida sobre o planeta”.¹⁰

Diferentemente da visão antropocêntrica, uma perspectiva biocêntrica exigiria a proteção do meio ambiente independente de sua utilidade para o homem, porquanto aquele seria dotado de valor intrínseco. Segundo o filósofo Paul W. Taylor, o biocentrismo funda-se sobre quatro alicerces: a) a convicção de que os humanos são membros da comunidade de vida da Terra da mesma forma e nos mesmos termos que qualquer outra coisa viva; b) a convicção de que a espécie humana, assim como todas as outras espécies, são elementos integrados em um sistema de interdependência e, assim sendo, a sobrevivência de cada coisa viva, bem como suas chances de viver bem ou não, são determinadas não somente pelas condições físicas de seu meio ambiente, mas também por suas relações com outros seres vivos; c) a convicção de que todos os organismos são centros teleológicos de

¹⁰ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 96.

vida, no sentido de que cada um é um indivíduo único, possuindo seus próprios bens em seu próprio caminho; e d) a convicção de que o ser humano não é essencialmente superior às outras coisas vivas¹¹.

O biocentrismo trata da perpetuação não apenas da vida humana, mas de todo o planeta. A atual crise ambiental por este sustentada exige que o aplicador da norma, desviando-se da mera literalidade dos dispositivos normativos, adote uma interpretação sistemática da legislação ambiental, deixando de lado a visão antropocêntrica do meio ambiente – tanto em sede constitucional como infraconstitucional. Morato Leite entende que a proteção jurídica ambiental no Brasil adota um antropocentrismo não em sentido radical, mas em sentido alargado, conjugando meio ambiente ecologicamente equilibrado e sua essencialidade para a sadia qualidade de vida:

“A perspectiva antropocêntrica alargada propõe não uma restritiva visão de que o homem tutela o meio ambiente única e exclusivamente para proteger a capacidade de aproveitamento deste, considerando precipuamente satisfazer as necessidades individuais dos consumidores, em uma definição economicocêntrica. Com efeito, esta proposta visa, de maneira adversa, a abranger também a tutela do meio ambiente, independentemente da sua utilidade direta, e busca a preservação da capacidade funcional do patrimônio natural, com ideais éticos de colaboração e interação”.¹²

A adoção do antropocentrismo alargado supera, de certa forma, os antagonismos do homem como senhor absoluto e dominador do seu meio, tutelando

¹¹ PAUL W. TAYLOR *apud* NALINI, *Op. cit.*, p. 03.

¹² LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003. 2^a Ed, p. 76.

o ambiente também por seu valor intrínseco. Sobre o assunto, Paulo Affonso Leme Machado defende o seguinte entendimento:

“Nem sempre o homem há de ocupar o centro da política ambiental, ainda que comumente ele busque um lugar prioritário. Haverá casos em que para se conservar a vida ou para colocar em prática a ‘harmonia com a natureza’ será preciso conservar a vida dos animais e das plantas em áreas declaradas inacessíveis ao próprio homem”.¹³

Costa Neto entende que o Direito Ambiental passa por um processo evolutivo, mas admitindo as dificuldades ainda existentes em se considerar o meio ambiente como dotado de valor em si mesmo, defende:

“A meta pretendida pela valoração intrínseca da natureza não é a ‘desclassificação’ da espécie humana, mas a compreensão de que, enquanto atores de um mesmo cenário biótico, cabe aos seres humanos a adoção de uma interpretação ecológica e uma postura ética que ultrapassem a posição egoísta de que a natureza se presta apenas à satisfação de suas necessidades”.¹⁴

O reconhecimento de direitos que não estejam diretamente vinculados à pessoa humana é um aspecto de grande importância para avaliarmos o grau de compromisso entre o homem e o mundo que o cerca, sem o qual não pode sobreviver. Caberá, portanto, ao Poder Judiciário, à Administração Pública e à sociedade, co-responsáveis na gestão ambiental, sondar melhor o espírito da lei, que vai além da letra escrita num determinado contexto histórico. Afinal, a

¹³ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2006. 14^a ed. p. 56.

¹⁴ COSTA NETO, Nicolau Dino de Castro e. **Proteção jurídica do meio ambiente – I Florestas**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003, p. 31.

sustentabilidade ultrapassa o destino da espécie humana, alcançando a perpetuação da vida e o valor intrínseco da criação ou do mundo natural¹⁵.

1.3. Definição legal de meio ambiente

O significado da expressão “meio ambiente” é, por certo, mais facilmente intuído que definível em palavras, em virtude da riqueza e complexidade que guarda a questão ambiental. Não há um consenso sobre o que seja meio ambiente. Trata-se de uma noção “camaleão”, que exprime, mesmo contra a vontade, as paixões, expectativas e as incompreensões daqueles que dela cuidam¹⁶. Merece registro a concepção de Ávila Coimbra, que aborda as implicações da relação da sociedade humana com tudo que está à sua volta:

“Meio ambiente é o conjunto de elementos abióticos (físicos e químicos) e bióticos (flora e fauna), organizados em diferentes ecossistemas naturais e sociais em que se insere o Homem, individual e socialmente, num processo de interação que atenda ao desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, dentro das leis da natureza e de padrões de qualidade definidos”.¹⁷

O próprio autor reconhece tratar-se de uma definição descritiva, haja vista ser praticamente impossível chegar-se à definição pela essência da coisa. O jurista, contudo, necessita precisar as noções que se relacionam com o exercício de sua profissão, seja formulando, aplicando ou defendendo normas jurídicas. Em relação

¹⁵ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 52.

¹⁶ MICHEL PRIEUR *apud* MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 77.

¹⁷ COIMBRA, Ávila. **O outro lado do meio ambiente**. Campinas: Millenium, 2002, p. 32.

ao conceito jurídico, podemos distinguir uma concepção mais ampla e outra mais estrita. Para esta última, o meio ambiente não é nada além da expressão do patrimônio natural e suas relações com os seres vivos, desprezando tudo aquilo que não diz respeito aos recursos naturais. Já numa perspectiva mais ampla, o meio ambiente seria “*a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas*”¹⁸.

Nesse contexto, o conceito legal é importantíssimo, pois além de dar contornos mais precisos à expressão, caracteriza o objeto do Direito Ambiental. A definição legal não se preocupa com eventuais controvérsias científicas e doutrinárias para que possa servir a essas finalidades. A lei é instrumento para atender a uma necessidade da sociedade, e nessa perspectiva ela é redigida.

A Constituição de 1988 não estabeleceu, no entanto, em quaisquer de seus dispositivos, o conceito de meio ambiente. No direito brasileiro, a expressão meio ambiente foi definida pelo legislador infraconstitucional, no artigo 3º da Lei 6.938, de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente:

Art. 3º - 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, abriga e rege a vida em todas as suas formas; [...]

Em face da sistematização dada pela Carta de 1988, podemos afirmar que o conceito de meio ambiente dado pela Lei 6.938/81 foi recepcionado, uma vez que aquela procurou tutelar não só o meio ambiente natural, mas também o artificial, o cultural e o do trabalho.

¹⁸ SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2004. 5ª Ed. p, 20.

1.4. Classificação do meio ambiente

A divisão do meio ambiente em aspectos que o compõem não busca estabelecer divisões estanques - até porque isso consistiria em um empecilho à sua efetiva tutela, mas facilitar a identificação da atividade degradante e do bem imediatamente agredido. Lembramos, ainda, que este estudo se destina a tratar, acima de tudo, dos danos provocados pela produção em massa de animais para o consumo humano naquele que classificamos como *meio ambiente natural*, por ser este alvo direto dos impactos ambientais da indústria da carne.

1.4.1. Meio ambiente natural

Objeto de estudo da ecologia, o meio ambiente natural ou físico é constituído por solo, água, ar atmosférico, flora e fauna, concentrando o fenômeno da homeostase, que consiste no equilíbrio dinâmico entre os seres vivos e o meio em que vivem.

1.4.2. Meio ambiente artificial

Uma vez aceito o caráter holístico do meio ambiente como produto das interações e relações da sociedade humana com o mundo natural, o meio ambiente construído, ou artificial, passa a ser objeto das políticas ambientais. O meio ambiente artificial está diretamente relacionado ao conceito de *cidade*, compreendendo o espaço urbano construído (conjunto de edificações), também chamado de espaço urbano fechado, e os equipamentos públicos (ruas, praças,

áreas verdes, espaços livres em geral), denominados, ainda, de espaço urbano aberto¹⁹.

1.4.3. Meio ambiente cultural

A Constituição Federal, além de tutelar, delimita, em seu artigo 216, o meio ambiente cultural:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I - as formas de expressão;

II - os modos de criar, fazer e viver;

III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

O meio ambiente cultural encontra-se expresso em realizações significativas que caracterizam, de maneira particular, os assentamentos humanos e as paisagens do seu entorno, portadores de referências à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade, traduzindo, enfim, toda a formação histórica de um povo.

¹⁹ SILVA, José Afonso da. *Op. cit.*, p. 21.

1.4.4. Meio ambiente do trabalho

O meio ambiente do trabalho consiste no local onde as pessoas desempenham suas atividades laborais. Sua tutela aspira à salubridade do meio e à ausência de agentes que comprometam a incolumidade físico-psíquica dos trabalhadores, e está prevista não só no artigo 225, mas também no artigo 200 da Carta Constitucional:

Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei: [...]

VIII - colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

Cumpre-nos frisar que o conceito de trabalho compreende qualquer atividade caracterizada pelo componente de subordinação, remunerada ou não, desde que passível de valoração econômico-social.

2. Tutela constitucional do meio ambiente

As Constituições mais antigas não cuidavam especificamente da questão do meio ambiente. Em nenhuma das Constituições pátrias que precederam a de 1988 sequer foi empregada, por uma única vez, a expressão meio ambiente. Mas, mesmo sem previsão constitucional expressa, diversos países, inclusive o Brasil, promulgaram leis e regulamentos de proteção ao meio ambiente. O legislador, para tanto, fundamentava-se no poder geral que lhe cabia para proteger a saúde humana, tendo como pressuposto implícito a saúde ambiental.

A partir de 1988, o meio ambiente deixou de ser considerado um bem jurídico *per accidens*, sendo elevado à categoria de bem jurídico *per se*, isto é, com autonomia em relação a outros bens protegidos pela ordem jurídica. A Carta Constitucional de 88 consagrou de forma nova e importante a existência de um bem que não possui características de bem público nem privado, voltado à realidade do século XXI, das sociedades de crescimento desordenado, de hábitos de consumo (coletivos e individuais) predatórios e avanço tecnológico brutal. Diante desse quadro, o legislador constitucional se curvou às características próprias dos valores ambientais, reconhecendo-os como bens difusos, ou seja, insuscetíveis de apropriação, porém gerenciáveis.

Nossa Carta Magna é, assim, a primeira da história brasileira a apresentar um capítulo exclusivamente dedicado ao meio ambiente, erigindo-o à categoria de um dos valores ideais da ordem social. Mas a tutela constitucional do meio ambiente não se resume às instruções concentradas no Capítulo VI, do Título VIII, apresentando inúmeros outros dispositivos inseridos ao longo do texto, tais como normas de repartição de competências, de natureza processual, penal, tutelar

administrativa, sanitária e, em especial, de ordem econômica e financeira, o que representou um dos principais avanços em relação à tutela ambiental. A propósito, Edis Milaré registrou:

“Na verdade, o Texto Supremo captou com indisputável oportunidade o que está na alma nacional – a consciência de que é preciso aprender a conviver harmoniosamente com a natureza -, traduzindo em vários dispositivos aquilo que pode ser considerado um dos sistemas mais abrangentes e atuais do mundo sobre a tutela do meio ambiente”.²⁰

Os legisladores constituintes foram nada mais que coerentes ao elevarem o amparo ao meio ambiente ao *status* de direito/obrigação constitucional, porquanto aquele consiste em pressuposto para o atendimento de outro valor fundamental constitucional: o direito à vida. O ilustre filósofo Norberto Bobbio, ao se referir aos direitos humanos de terceira geração, sustentou que “*o mais importante deles é o reivindicado pelos movimentos ecológicos: o direito de viver num ambiente não poluído*”²¹.

Ademais, antes de adentrar no estudo propriamente dito da tutela constitucional do meio ambiente, devemos estar conscientes da valia de outras formulações científicas e técnicas, além das elaborações legais, que muito contribuem para o aprimoramento da ordem jurídica, como, por exemplo, os textos oficiais da Organização das Nações Unidas e de suas agências (OMS, Unesco, etc.). São documentos que, se não possuem autoridade jurídica *stricto sensu*,

²⁰ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 304.

²¹ NOBERTO BOBBIO *apud* ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. 8^a Ed. p. 18.

revestem-se de uma autoridade de outra natureza e adquirem peso específico no próprio ordenamento jurídico.

2.1. Artigo 225 da Constituição Federal de 1988

O Direito Ambiental pátrio encontra a sua base normativa consubstanciada no artigo 225 da Constituição Federal, acompanhado de seus parágrafos e incisos. Segundo José Afonso da Silva, esse dispositivo comprehende três conjuntos normativos: o primeiro encontra-se no *caput*, representando a norma-matriz, reveladora do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; o segundo encontra-se no parágrafo 1º e seus incisos, que dispõem sobre os instrumentos de garantia e efetividade do direito enunciado no *caput*; e o terceiro, enfim, composto pelos parágrafos 2º a 6º, que abrangem um conjunto de regras específicas que, por tratarem de áreas e situações de elevado conteúdo ecológico, mereceram especial proteção constitucional²². Neste estágio do estudo, iremos nos deter apenas nos dispositivos específicos diretamente ligados à problemática trabalhada, após o exame inicial a respeito da norma-matriz. Vejamos o que dispõe o *caput* do artigo 225:

Art. 225. 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.

²² SILVA, José Afonso da. *Op. cit.*, p. 52.

Primeiramente, cabe-nos ressaltar que foi criado, aqui, um direito constitucional fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e, como todo direito fundamental, trata-se de direito indisponível. Essa indisponibilidade vem acentuada na Constituição de 1988, uma vez asseverado, expressamente, que a preservação do meio ambiente deve ser feita no interesse não só das gerações presentes, mas igualmente no interesse daquelas que estão por vir. Além disso, as normas que consagram o direito ao meio ambiente sadio, ressalta Paulo de Bessa Antunes, “*são de eficácia plena e não necessitam de qualquer norma subconstitucional para que operem efeitos no mundo jurídico*”²³. Não se pode admitir que dispositivos contidos nos incisos do parágrafo 1º, na qualidade de instrumentos/meios constitucionais para materialização do direito, venham a impedir a fruição do próprio direito resguardado no *caput*.

Desdobraremos, agora, algumas expressões desse dispositivo normativo para uma melhor compreensão do alcance da proteção jurídica ao meio ambiente apregoada por nossa Lei Maior.

2.1.1. Direito de todos

A norma jurídica não particulariza quem tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem coletivo de desfrute geral e individual ao mesmo tempo. Assim, o direito ao meio ambiente entra na categoria de interesse difuso, não se esgotando numa só pessoa, mas se estendendo a uma coletividade indeterminada²⁴.

²³ ANTUNES, Paulo de Bessa. *Op. cit.*, p. 62.

²⁴ O Código de Defesa do Consumidor oferece em seu artigo 81, parágrafo único, inciso I, o conceito de interesse difuso: “*Interesses ou direitos difusos, assim entendidos, para efeitos deste código, os transindividuais, de natureza indivisível, de que sejam titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato*”. Os interesses difusos são, portanto, aqueles que interessam, ao mesmo tempo, à coletividade e a cada um de seus membros, os quais estão ligados por uma situação de fato. O seu objeto é indivisível, diante da impossibilidade

Mas a idéia em volta do alcance do termo *todos* não é unívoca. Enquanto uma corrente acredita que a expressão deve ser interpretada com base no que diz o artigo 5º da Constituição, destinando apenas às pessoas abarcadas por sua soberania - os brasileiros e estrangeiros residentes no país - o exercício pleno e absoluto do Direito Ambiental brasileiro, outra corrente doutrinária, esta minoritária, sustenta que, além dos brasileiros e estrangeiros residentes no país, todo e qualquer ser humano tem o direito de recorrer à tutela dos valores ambientais. Seguindo esta última, Paulo de Bessa Antunes explica que a Constituição Federal, em alguns pontos não destina as suas normas para todo e qualquer ser humano. Ao contrário, quando se trata da definição de direitos e deveres, a Carta Magna estabelece expressamente o destinatário. O eminent jurista exemplificou a questão justamente com os direitos e garantias fundamentais definidos no artigo 5º, os quais não se destinam a toda e qualquer pessoa, mas apenas, como já vimos, aos cidadãos brasileiros e aos estrangeiros residentes no país. O artigo 225, ao se utilizar da expressão ‘*todos*’, diferentemente do artigo 5º, pretendeu estabelecer que, mesmo os estrangeiros não residentes no país e outros que, por motivos diversos, tenham tido suspensos os seus direitos de cidadania, ainda que *parcialmente*, são destinatários da norma atributiva de direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado²⁵.

2.1.2. Meio ambiente ecologicamente equilibrado

Equilíbrio ecológico é o estado de equilíbrio entre os diversos fatores que formam um ecossistema - suas cadeias tróficas, vegetação, clima, microorganismos,

de sua repartição (mesmo ideal) em quotas atribuíveis individualmente a cada um dos interessados. A satisfação de um só interessado implica necessariamente a satisfação de todos, bem como a lesão de um constitui lesão de toda a coletividade.

²⁵ ANTUNES, Paulo de Bessa. *Op. cit.*, p. 55.

solo, ar, água – o que não significa uma permanente inalterabilidade das condições naturais, mas a harmonia e a sanidade entre os vários elementos que o compõem, as quais hão de ser buscadas intensamente pelo Poder Público e por toda coletividade.

2.1.3. Bem de uso comum do povo

Ao ser considerado bem de uso comum do povo, o meio ambiente passa a não pertencer a indivíduos isolados, mas à generalidade da sociedade. O Estado deixa de figurar como proprietário de bens ambientais, devendo atuar como gestor qualificado desses bens comuns a toda a sociedade, legislando, executando, julgando, vigiando, defendendo e impondo sanções. Ao anunciar o meio ambiente como bem de uso comum do povo, a Constituição Cidadã reconhece sua natureza de direito público subjetivo, exigível e exercitável em face do Poder Público, que tem a missão de protegê-lo.

2.1.4. Sadia qualidade de vida

A Constituição de 1988 faz um vínculo entre o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e uma sadia qualidade de vida, sendo aquele imprescindível para a existência desta. A propósito, Paulo Affonso Leme Machado adverte:

“A saúde dos seres humanos não existe somente numa contraposição a não ter doenças diagnosticadas no presente. Leva-se em conta o estado dos elementos da natureza – águas, solo, ar, flora, fauna e paisagem – para aquilatar se esses elementos estão

em estado de sanidade e se de seu uso advêm saúde ou doenças e incômodos para os seres humanos".²⁶

Antes mesmo de promulgada a atual Constituição pátria, o direito a um ambiente ecologicamente equilibrado como pressuposto à sadia qualidade de vida foi defendido pela Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, no Princípio 1 da Declaração de Estocolmo/72:

“O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e **ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar**, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras” (grifos nossos).²⁷

Também a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, na Declaração Rio/92, sustentou que “os seres humanos têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza”²⁸.

2.1.5. Dever do poder público e da coletividade

A Constituição pátria impôs ao Poder Público e à coletividade um dever constitucional, geral e positivo, de defender e preservar o meio ambiente. Não se trata mais de mera faculdade do Poder Público sobre a matéria, mas de verdadeira obrigação de fazer. Não cabe à Administração deixar de proteger e preservar o meio ambiente a pretexto de que este não se encontra entre suas prioridades públicas, pois a matéria deixa de estar no âmbito de sua atuação discricionária, passando a

²⁶ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Op. cit.*, p. 121.

²⁷ Disponível em <www.mma.gov.br>. Acesso em 25 de fevereiro de 2008.

²⁸ Disponível em <<http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10/Riomaisdez/index.php.9.html>>. Acesso em 21 de maio de 2008.

ser vinculada. É importante entender que a expressão “Poder Público” abrange não só a Administração Pública, mas os três Poderes da República – Executivo, Legislativo e Judiciário – todos engajados na missão de preservação e defesa do meio ambiente.

Quanto ao cidadão, este deixa de ser mero titular passivo de um direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e passa a ter, também, a titularidade do dever de defendê-lo e preservá-lo. Segundo Álvaro Mirra, existem três meios básicos pelos quais o grupo social pode atuar: participando no processo legislativo, na formulação e execução de políticas ambientais ou por intermédio do Poder Judiciário²⁹.

A ação da coletividade, diferentemente da ação do Poder Público, é, em geral, facultativa. Contudo, podemos afirmar que a presença da sociedade civil na luta em defesa do meio ambiente manifestou-se como um traço notável do novo Direito Ambiental. Os legisladores constitucionais foram coerentes ao colocar o Poder Público e a coletividade conjuntamente como agentes fundamentais nessa missão. Nas lúcidas palavras de Paulo Affonso, “não é papel isolado do Estado cuidar sozinho do meio ambiente, pois essa tarefa não pode ser eficientemente executada sem a cooperação do corpo social”³⁰. Ainda neste sentido, Édis Milaré registrou que “nenhum processo político-administrativo pode ser desencadeado sem a participação comunitária se quiser obter legitimidade e eficácia”³¹ e ressaltou que

²⁹ ALVARO MIRRA *apud* MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 353.

³⁰ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Op. cit.*, p. 123.

³¹ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 352.

“quanto mais adulta e consciente uma comunidade, tanto mais ela cuida dos seus interesses de maneira participativa”³².

2.1.6. Responsabilidade ambiental entre gerações

Os titulares do bem jurídico meio ambiente não são apenas os cidadãos já existentes, mas igualmente aqueles que ainda não existem e os que poderão existir. A Constituição de 1988 firmou as presentes e futuras gerações como destinatárias da defesa do meio ambiente, consagrando a ética da solidariedade entre as gerações – porquanto a continuidade da vida no planeta exige que essa solidariedade não fique limitada apenas a gerações contemporâneas, mas as ultrapasse, levando em consideração as gerações que estão por vir - e criando um novo tipo de responsabilidade jurídica, a responsabilidade ambiental entre gerações. Estabeleceu-se, assim, um dever para as gerações atuais não apenas de transmitir esse patrimônio ambiental às gerações que as sucederem, mas de as transmitirem nas melhores condições possíveis do ponto de vista do equilíbrio ecológico. Essa eqüidade no acesso aos recursos ambientais enfocada numa perspectiva temporal - levando em consideração as gerações vindouras – remete-nos ao conceito de “desenvolvimento sustentável”, que será tratado com maior profundidade mais adiante.

2.1.7. Risco ambiental

Não podemos, no âmbito das questões tratadas neste trabalho, deixar de abordar o parágrafo 1º, inciso V, do artigo 225, da Constituição Federal:

³² MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 93.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente.

Permite-se aqui, a interferência do Poder Público nas atividades econômicas de domínio privado para impedir práticas danosas à saúde da população e ao meio ambiente. Não apenas as substâncias nocivas são proscritas, mas também as técnicas e os métodos danosos, considerados como fatores de danos reais ou potenciais ao meio ambiente. Trata-se de dispositivo normativo que obriga o Estado a prevenir o risco do dano ambiental. Não basta fiscalizar, deve-se controlar. Quaisquer processos produtivos atentatórios à saúde humana e à saúde ambiental podem ser não só limitados, mas proibidos pela Administração Pública. Se por um lado, trata-se de competência indeclinável e inafastável do Poder Público, por outro lado, a coletividade tem o direito (dever) de exigir medidas eficazes e rápidas que garantam a manutenção do equilíbrio ambiental e de todas as formas de vida.

2.1.8. Educação ambiental

Este ponto também não poderia deixar de ser abordado, tendo em vista que a educação ambiental representa, com destaque, um dos caminhos aptos a, se não resolver, mas muito (muito mesmo!) contribuir com a questão ambiental. O famoso historiador H. G. Wells advertiu-nos: “*a história humana é cada vez mais uma corrida entre a educação e o desastre*”³³. A Educação, conforme contemplada no artigo 205 da Constituição Federal, é direito de todos e dever do Estado e da

³³ H. G. WELLS *apud* MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 46.

família, devendo ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade. Tendo em mente que a sustentabilidade do planeta está nas mãos dos homens, o legislador brasileiro consagrou, ainda, na Carta Magna, o princípio e a determinação de que a educação ambiental esteja presente nos currículos de todos os níveis de ensino e que toda a população seja conscientizada da necessidade de preservação do meio ambiente. Eis a redação de nossa Lei Maior:

Art. 225. [...]

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Todos, portanto, têm direito à educação ambiental, que representa verdadeiro e amplo exercício da cidadania. “*Se nem todos os brasileiros dispõem de atribuição para impor a política ambiental no país, todos têm condições de influenciar a adoção dessa política e das estratégias a ela conducentes*”³⁴. Vejamos o que a Lei 9.795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, entende por educação ambiental:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

E continua:

³⁴ NALINI, José Renato. *Op. cit.*, p. XX.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Embora a lei prescreva que a educação ambiental deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, ela determina, em outro dispositivo, que a mesma não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino (artigo 10, parágrafo 1º), o que dá ensejo a algumas críticas, tendo em vista, inclusive, que 94% dos cidadãos entrevistados pelo IBOPE/ISER, em pesquisa encomendada pelo Ministério do Meio Ambiente, defenderam a inclusão da disciplina Educação Ambiental nos currículos escolares³⁵.

Entende-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas desenvolvidas pelo Poder Público, nos níveis federal, estadual e municipal, voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente, uma vez que a própria lei preconiza, no inciso VI do artigo 3º, que a sociedade, como um todo, mantenha atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Logo, não basta que o Poder Público forneça uma educação ambiental que promova o desenvolvimento meramente técnico das faculdades humanas, mas que fomente a construção de valores sociais, a conscientização pública e o estímulo de atitudes voltadas à preservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

³⁵ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 320.

Segundo o artigo 5º da Lei 9795/99, são objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.
(grifos nossos)

A lei fala de valores que não podem ficar limitados ao mero conhecimento ou a teorizações dispersas, devendo ser convertidos em ações efetivas, as quais pressupõem essa consciência ecológica. Impressionante, nesse sentido, a clareza e sobriedade das palavras de José Renato Nalini:

"Não tem sido suficiente a 'simpatia à causa', nem a preocupação desacompanhada de atitudes práticas. A ação destrutiva vem resistindo às críticas e consegue multiplicar os seus focos de resistência. [...] É preciso ter consciência da escalada do impacto humano sobre a natureza, para se imbuir de coragem de dizer 'basta'".³⁶

2.2. A defesa do meio ambiente como princípio geral da atividade econômica

O legislador constitucional, levando em consideração que toda atividade econômica se faz mediante a utilização de recursos ambientais, procurou estabelecer um mecanismo legislativo mediante o qual as tensões naturais entre os diferentes usuários dos recursos ambientais pudessem ser mitigadas diante de uma utilização racional. Com esse fim, a defesa do meio ambiente foi inserida no rol dos princípios gerais da atividade econômica:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

[...]

VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação.

No plano constitucional, por conseguinte, a proteção ao meio ambiente funciona como um limite à livre iniciativa. Se, por um lado, o Poder Público não pode

³⁶ NALINI, José Renato. *Op. cit.*, pp. XXXII-XXXIII.

subjugar a liberdade profissional e empresarial das pessoas – físicas ou jurídicas – por outro lado, não pode ficar apático, nem ser omisso ou negligente, diante dos danos e prejuízos infligidos ao meio ambiente. Esses princípios elencados no artigo 170 da Constituição Federal funcionarão, muitas vezes, com coerência e em harmonia. Em algumas outras, no entanto, poderá haver desde uma leve tensão até um forte confronto, devido à total oposição de interesses. Mas deve restar claro que a defesa do meio ambiente, tal como afirmou Paulo Affonso Leme Machado, “*não é uma questão de gosto, de ideologia e de moda, mas um fator que a Carta Maior manda levar em conta*”³⁷. Ensina ainda o insigne jurista e doutrinador José Afonso da Silva que “*não há norma constitucional de valor meramente moral ou de conselho, avisos ou lições, pois todo princípio inserto numa Constituição rígida adquire dimensão jurídica, mesmo aqueles de caráter mais acentuadamente ideológico-programático*”³⁸.

A defesa do meio ambiente, desde a promulgação da Constituição de 1988, passou, pois, a integrar o desenvolvimento nacional, na forma do que passou a se denominar desenvolvimento sustentável, que, embora juridicamente não esteja sendo identificado por esta expressão específica, é tratado de forma dispersa e assistemática na Constituição e nos textos legislativos infraconstitucionais. A Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, por exemplo, inseriu como objetivos dessa política pública, em seu artigo 4º, a compatibilização do desenvolvimento sócio-econômico com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico e a preservação dos recursos ambientais, com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente.

³⁷ MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Op. cit.*, p. 142.

³⁸ José Afonso da Silva *apud* MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 306.

2.2.1. Desenvolvimento sustentável

O desenvolvimento sustentável foi acolhido pela Constituição Federal a partir do momento em que esta determinou que cabe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as gerações futuras. Sua pretensão é, portanto, satisfazer as necessidades do presente sem comprometer os recursos equivalentes de que farão uso no futuro outras gerações. A principal característica do desenvolvimento sustentável consiste na conciliação de três metas indispensáveis: o desenvolvimento, a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida. A forma de desenvolvimento está umbilicalmente ligada aos padrões de consumo e modelos de produção mantidos pela sociedade, os quais se estimulam reciprocamente. Uma análise singela basta para que qualquer um perceba que o consumismo desenfreado que predomina em nossa sociedade - alimentado por um marketing distorcido, responsável pela criação de “*necessidades desnecessárias*”³⁹ – termina por alimentar a produção desenfreada e consequente utilização extrapolada de recursos.

Podemos encontrar diversas dificuldades na implementação de políticas industriais que levem em conta o fator ambiental, mas não podemos deixar de lado o fato de que os recursos limitados da natureza não podem atender à demanda de necessidades ilimitadas. A esse respeito, Clóvis Cavalcanti leciona:

“Política de governo para a sustentabilidade significa uma orientação das ações públicas motivada pelo reconhecimento da limitação ecológica fundamental dos recursos (matéria e energia, em última

³⁹ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 58.

análise), sem os quais nenhuma atividade humana pode se realizar".⁴⁰

Só existe economia porque a ecologia lhe dá suporte. A exaustão ou o colapso de ecossistemas reverteria no desaparecimento daquela. Desconsiderar a limitação dos recursos naturais seria ainda mais do que matar a *galinha dos ovos de ouro*, uma vez que a manutenção dos ecossistemas não se dá exclusivamente em função do sustento da economia, mas da preservação da qualidade de vida da espécie humana - exigida pela Carta Magna - e, numa visão holística, de toda vida no planeta.

Desenvolvimento sustentável pressupõe padrões de produção e consumo sustentáveis, os quais vêm sendo tema constante nas reuniões da Comissão das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. A conclusão sempre é, essencialmente, a mesma: sem modificações radicais nos padrões atuais, tanto no aspecto quantitativo como no aspecto qualitativo, será impossível atingir um desenvolvimento sustentável. Este pressupõe o que Hans Küng denominou *economia de mercado ecossocial*, e sobre ela registrou:

"Para além de uma economia planificada e uma economia capitalista de mercado (na qual os interesses do capital têm prioridade em detrimento das necessidades do trabalho e da natureza), deve-se buscar uma economia de mercado regulada, social e ecológica. Numa tal economia deve haver constantemente a busca, por um lado, por equilíbrio entre os interesses do capital (eficiência, lucro) e pelos interesses sociais e ecológicos por outro lado".⁴¹

⁴⁰ CAVALCANTI, Clóvis. **Política de governo para um desenvolvimento sustentável: uma introdução ao tema e a esta obra coletiva**, in: CAVALCANTI, Clóvis (org). Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. São Paulo: Cortez Editora, 1999. 2^a Ed, p.30.

⁴¹ HANS KÜNG *apud* NALINI, José Renato. *Op. cit.*, p. 141.

O caminho a percorrer é longo e nada fácil, porquanto estão em jogo estilos de vida e modelos de civilização. Uma das molas propulsoras de tais mudanças – ainda que gradativas – seria, pois, a consciência esclarecida do cidadão consumidor, capaz de modificar seus hábitos e atitudes e refletir nos padrões dos processos produtivos. A outra, menos acessível aos cidadãos *de per si*, seriam limitações impostas às atividades produtivas pelo Poder Público, que devem ser levadas a cabo com firmeza e eficácia.

2.2.2. Função social e ambiental da propriedade

A propriedade privada, base da ordem econômica constitucional, está limitada, de acordo com o artigo 5º, XXIII, da Constituição Federal, ao cumprimento de sua função social. Ao colocar a defesa do meio ambiente como princípio da ordem econômica, a Lei Magna assenta que a propriedade privada deixa de cumprir sua função social quando se insurge contra o meio ambiente, inserindo as funções social e ambiental da propriedade como bases da gestão do meio ambiente. A respeito, Paulo Affonso analisa:

“Reconhecer que a propriedade tem, também, uma função social, é não tratar a propriedade como um ente isolado na sociedade. afirmar que a propriedade tem uma função social não é transformá-la em vítima da sociedade. A fruição da propriedade não pode legitimar a emissão de poluentes que vão invadir a propriedade de outros indivíduos. O conteúdo da propriedade não reside num só elemento. Há o elemento individual, que possibilita o gozo e o lucro para o empresário. Mas outros elementos aglutinam-se a esse: além do fator social, há o componente ambiental”.⁴²

⁴² MACHADO, P. A. Leme *apud* MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Op. cit.*, p. 145.

O desenvolvimento sustentável exige uma gestão adequada das propriedades privadas e públicas, e a função social da propriedade existe para que interesses particulares não se sobreponham a interesses e direitos de toda a coletividade, inclusive (e principalmente) diante de questões ambientais. Neste sentido, Édis Milaré anotou:

“Sejam quais forem os títulos e formas de propriedade que gravam os recursos naturais e bens ambientais de interesse maior [...] pesa sobre tais bens uma hipoteca social: não se pode dispor deles livremente e a bel-prazer se interesses maiores e mais amplos da comunidade forem violados ou indevidamente restringidos”.⁴³

Trata-se de entendimento não apenas doutrinário, mas também jurisprudencial:

“Um meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado representa um bem e interesse transindividual, garantido constitucionalmente a todos, estando acima de interesses privados” (TRF 4ª Região, 4ª Turma, Ap. em ACP 1998.04.01.009684-2-SC, rel. Juiz Federal Joel Ilan Paciornik).

De fato, a utilização inteligente dos recursos naturais deve subordinar-se aos princípios maiores de uma vida digna, em que o interesse econômico cego não prevaleça sobre o interesse comum da sobrevivência da humanidade e de todo o planeta.

⁴³ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 89.

3. Impactos ambientais da produção de carne

3.1. Impactos na água doce

A água é um recurso natural diretamente associado à vida. Dentro do ecossistema planetário, o papel da água junto aos biomas⁴⁴ é múltiplo, seja como integrante da cadeia alimentar e processos biológicos, participando da composição dos organismos e seres vivos em geral, seja como condicionante do clima e dos diferentes *habitats*. Segundo relatório da Organização das Nações Unidas, divulgado por ocasião da Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, realizada na África do Sul em 2002, mais de 2 bilhões de pessoas – um terço da humanidade - enfrentam escassez de água e, até 2025, esse número deve saltar para 4 bilhões⁴⁵. Embora moremos num planeta no qual 70% da sua superfície é coberta de água, a maior parte está nos oceanos e ainda não há formas científica e economicamente viáveis para aproveitá-la. Apenas 2,5% da água do planeta é doce, dos quais 0,0075% está pronta para consumo, em rios e lagos, 0,75% em lençóis freáticos e aquíferos, e 1,725% nas calotas polares, geleiras e outras coberturas de neve⁴⁶. Devido à escassez, estudiosos prevêem que, em breve, a água será a principal causa de conflito entre nações. Estima-se que, nos últimos 60 anos, a população

⁴⁴ Bioma (*bios* = vida e *oma* =grupo ou massa) é uma unidade biológica ou espaço geográfico caracterizado de acordo com o clima, a fitofisionomia (aspecto da vegetação), o solo e a altitude específicos. Os biomas são também chamados por diversos autores de formações ou complexos, uma vez que são agrupamentos de fisionomia homogênea que estende-se por uma área bastante grande, com existência controlada pelo macroclima, correspondendo às principais formações vegetais naturais. É comum a confusão do termo bioma com o termo biota, expressão que designa a parte viva de um ecossistema, não considerando características como o clima.

⁴⁵ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 63.

⁴⁶ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Almanaque Brasil Socioambiental**. São Paulo: Abril, 2007, p. 293.

mundial duplicou, enquanto que o consumo de água multiplicou-se por sete⁴⁷. O pouco de água que nos resta encontra-se cada vez mais comprometido em função do mau uso e da gestão inadequada.

3.1.1. Gastos diretos

O Brasil, maior potência mundial em volume de água doce, concentrando cerca de 12% de todo o estoque global em seus rios e reservatórios subterrâneos⁴⁸, utiliza aproximadamente 56% dessa água em atividades agropecuárias⁴⁹, lembrando que a maior parte da produção nacional de grãos não se destina à alimentação humana, mas à produção de ração para animais⁵⁰. Dentre todas as indústrias, a criação maciça de animais para consumo humano é a que faz o uso mais ineficiente dos recursos hídricos.

O Relatório UNESCO para o Fórum Mundial da Água, de 2004, revelou os seguintes números quanto ao volume médio de água doce utilizada apenas para matar a sede de cada animal⁵¹:

- Galinha = 0,1 litro por dia
- Peru = 0,2 litro por dia
- Bode = 8 litros por dia
- Porco = 15 litros por dia
- Boi = 35 litros por dia
- Vaca leiteira = 40 litros por dia

⁴⁷ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit*, p. 297.

⁴⁸ *Ibidem*, p. 292.

⁴⁹ *Ibidem*, p. 298.

⁵⁰ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 05.

⁵¹ *Ibidem*, p. 06.

Para se ter uma noção mais real do impacto do consumo da água pelos animais criados para o abate nas reservas disponíveis, os números desse relatório devem ser levados à ordem de grandeza dos bilhões, haja vista a imensa quantidade de animais em cativeiro destinados à alimentação humana. Só o rebanho bovino brasileiro é composto, atualmente por cerca de 205 milhões de cabeças de gado⁵², o que significa que, hoje, existe mais gado que pessoas no país. O número de aves, já supera um trilhão de unidades⁵³. O impacto da água gasta com a dessedentação animal já é bem grande, e infelizmente, representa a menor parte da água gasta com a indústria da carne.

O consumo de água na criação de animais para alimentação humana se dá, também, e de forma abundante, durante os procedimentos de abate. Os principais usos da água são para:

- Lavagem dos animais ainda vivos;
- Lavagem dos caminhões;
- Escaldagem dos animais;
- “Toilette”, para suínos;⁵⁴
- Lavagem das carcaças, vísceras e intestinos;
- Movimentação de subprodutos e resíduos;
- Limpeza e esterilização de facas e equipamentos;
- Limpeza de pisos, paredes, equipamentos e bancadas;

⁵² Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 04 de maio de 2008.

⁵³ Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 04 de maio de 2008.

⁵⁴ Após passarem pela escaldagem, os suínos são colocados em uma máquina de depilação, que consiste de um cilindro giratório, com pequenas pás retangulares distribuídas pela sua superfície. A rotação deste cilindro provoca o impacto destas pás com o couro dos animais, removendo boa parte dos pelos por atrito. Pequenas partículas de couro também se desprendem dos animais, devido ao efeito de raspagem na sua superfície. Após a passagem por esta máquina, as unhas ou cascos dos suínos, bem como parte dos pelos remanescentes, são removidos manualmente com o auxílio de facas. Então, os animais são novamente içados e recolocados no trilho aéreo de transporte para a continuidade do processamento.

- Geração de vapor;
- Resfriamento de compressores.⁵⁵

Segundo a CETESB, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, ligada à Secretaria do Meio Ambiente do governo de São Paulo, os abatedouros paulistas utilizam, em média, 12 litros de água para processar a carcaça de apenas um frango⁵⁶. Multiplicando-se esse valor pelas, em média, 12 milhões de aves abatidas a cada dia⁵⁷, e teremos gasto quase 144 milhões de litros do precioso líquido, em um único dia, só com o procedimento de abate.

O abate de um único suíno requer a utilização de até 1.200 litros d'água, enquanto o de um bovino pode exigir até 2.500 litros⁵⁸. Se também multiplicarmos essa quantidade de água pelo número de animais abatidos diariamente, que no caso dos suínos gira em torno de 74 mil e dos bovinos de aproximadamente 84 mil cabeças, calculadas com base em dados do IBGE⁵⁹, concluiremos que são gastos cerca de 89 e 210 milhões de litros de água por dia, respectivamente, no abate desses animais. Admitindo-se que o consumo médio de água domiciliar por pessoa é de 161 litros por dia (dados da SABESP)⁶⁰, a quantidade diária de água gasta como o abate de bovinos, suínos e aves – aproximadamente 443 milhões de litros – é equivalente ao consumo diário de uma população de 2.750.000 de pessoas.

⁵⁵ PACHECO, José Wagner e YAMANAKA, Hélio Tadashi. **Guia técnico ambiental de abates (bovino e suíno)**. São Paulo: CETESB, 2006. p. 50. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br>>. Acesso em 13 de abril de 2008.

⁵⁶ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 07.

⁵⁷ Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 19 de abril de 2008.

⁵⁸ PACHECO, José Wagner e YAMANAKA, Hélio Tadashi. *Op. cit.*, p. 51.

⁵⁹ Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 19 de abril de 2008.

⁶⁰ PACHECO, José Wagner e YAMANAKA, Hélio Tadashi. *Op. cit.*, p. 52.

Não resta dúvida: a produção de carne exige, sim, um consumo extraordinário de água. Diversas estimativas já foram publicadas em relação à quantidade de água necessária para produzir 1 kg de carne bovina, as quais variam de 3.200 litros até 39.000 litros, incluindo a água que os animais bebem, a utilizada na irrigação dos pastos e a que é gasta no processamento das carcaças nos abatedouros. A estimativa mais baixa surgiu de um estudo financiado pelo *California Beef Council* (Conselho dos Produtores de Carne da Califórnia – EUA), que tinha todo o interesse na publicação de um resultado que demonstrasse o menor impacto ambiental da produção de carne. A estimativa mais alta foi elaborada por uma equipe liderada por David Pimentel, da Cornell University (EUA). Uma média bastante confiável foi publicada em um relatório da UNESCO, em 2004, no qual se afirmou que são gastos, em média, para produzir 1 kg de carne, 14.000 litros de água⁶¹. Logo, um único boi, que pesa em torno de 500 kg, demanda milhões de litros de água! Imaginem-se os gastos num país como o Brasil, onde existem mais bois que pessoas! Nos Estados Unidos, a criação de gado é responsável pelo uso de quase metade de toda a água consumida no país⁶².

A ineficiência no uso dos recursos hídricos fica ainda mais evidente quando nos colocamos de frente aos números que retratam a quantidade de água necessária, em média, para produzir outros tipos de alimentos: a produção de 1 kg de carne de hambúrguer exige 12 vezes mais água que a produção de 1 kg de pão; 64 vezes mais água que 1 kg de batatas; 86 vezes mais que 1 kg de tomates⁶³. A Earthsave Foundation publicou uma tabela bastante esclarecedora:

⁶¹ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, p. 255.

⁶² EARTHSAVE INTERNATIONAL. **Our Food Our Future**. Disponível em: <<http://www.earthsave.org>>. Acesso em 06 de abril de 2008.

⁶³ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, p. 257.

ALIMENTOS (1 KG)	ÁGUA NECESSÁRIA
Tomate	39
Trigo	42
Batata	48
Feijão	195
Leite	222
Ovos	932
Frango	1.397
Porco	2.794
Boi	8.931

Enquanto são necessários 16.000 litros de água para produzir a quantidade diária de alimentos da dieta média de um americano consumidor de carne, 1.200 litros são suficientes para se alimentar um vegetariano no mesmo intervalo de tempo⁶⁴.

Não podemos esquecer a carcinicultura, criação de camarões em cativeiro, que cresce cada dia mais no Brasil, notadamente na região nordeste, e consome ainda mais água doce que a irrigação da agricultura: são 50 a 60 mil litros d'água por quilo de camarão produzido⁶⁵.

3.1.2. Poluição das águas

O cenário de escassez, no entanto, deve-se não apenas à imensa demanda de água doce, mas também ao fato de que, nos últimos 50 anos, a degradação da qualidade da água aumentou em níveis alarmantes. Além da poluição das águas provocadas pela farta utilização de adubos químicos e agrotóxicos na farta produção de grãos destinados à alimentação dos animais de abate, a indústria da carne produz efluentes em excesso, tanto provenientes de animais vivos, como os gerados no processo de abate, como sangue, gordura,

⁶⁴ EARTHSAVE INTERNATIONAL. *Op. cit.*

⁶⁵ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 05.

vômito, vísceras, urina e fezes, impregnados de hormônios, antibióticos, material tóxico proveniente de inseticidas, fertilizantes e defensivos agrícolas, bem como coliformes fecais, vetores de doenças como salmonela e hepatite, preocupando autoridades sanitárias de todo o mundo. O simples manejo, armazenamento e disposição inadequados desses resíduos podem contaminar o solo e as águas, tornando-os impróprios para qualquer uso, e gerar graves problemas de saúde pública, humana e ambiental.

Segundo John Robbins, uma única vaca produz uma quantidade de dejetos equivalente a 16 seres humanos⁶⁶. Logo, uma fazenda média com 5.000 bovinos produz a mesma quantidade de excrementos de uma cidade com 80.000 habitantes. Um único porco produz, diariamente, entre 5 kg e 9 kg de dejetos, cujo poder poluente é cerca de 50 vezes maior que o do esgoto humano. No estado da Carolina do Norte, por exemplo, onde vêm ocorrendo incontáveis acidentes catastróficos envolvendo dejetos de animais criados para o abate, 7 milhões de suínos produzem 4 vezes a quantia de dejetos da população humana do estado⁶⁷.

Não se pode deixar de mencionar os resíduos poluentes dos dejetos das aves, uma vez que o potencial poluidor não deve ter como referencial somente o volume gerado, mas também a carga de nutrientes que este resíduo contém. Dentre as principais culturas zootécnicas, os resíduos de aves são os que compreendem o maior potencial poluidor, como se pode verificar na seguinte tabela, que indica a

⁶⁶ EARTHSAVE INTERNATIONAL. *Op. cit.*

⁶⁷ *Ibidem.*

quantidade de nutrientes por cada 453,6 kg de peso vivo nos dejetos dos seguintes animais⁶⁸:

ANIMAL/ELEMENTO	Nitrogênio (Kg)	Fósforo (Kg)	Potássio (Kg)
Bovinos de leite	68,04	11,97	44,42
Bovinos de corte	56,24	18,16	39,91
Suínos	74,39	24,75	49,69
Aves de postura	119,30	46,30	51,20
Aves de corte	191,87	43,11	59,48

Todo esse esterco não é transformado em adubo por um motivo simples: falta interesse comercial. Numa grande fazenda, o manejo adequado dos dejetos para utilização como adubo implica em tratamento, armazenamento, transporte e distribuição nos campos, o que aumentaria o trabalho e os custos sem trazer aumento proporcional do lucro, pois, em geral, o agricultor prefere usar fertilizantes químicos, menos volumosos e de aplicação mais simples.

Mas os excrementos dos animais criados para o abate não são os únicos dejetos poluentes gerados pela indústria da carne. Em abatedouros, o alto consumo de água gera grandes volumes de efluentes líquidos (de 80 a 95% da água consumida)⁶⁹, que se caracterizam pela alta carga orgânica (devido à presença de sangue, gordura, esterco, conteúdo estomacal não-digerido e conteúdo intestinal), por altos conteúdos de nitrogênio, fósforo e sal, e, ainda, pelas flutuações de pH em função do uso de agentes de limpeza ácidos e básicos.

Os despejos de abatedouros possuem altos valores de DBO₅ (demanda bioquímica de oxigênio) e DQO (demanda química de oxigênio) – parâmetros utilizados para quantificar carga poluidora orgânica nos efluentes, além de sólidos

⁶⁸ PALHARES, Júlio César Pascale. **Água, mais do que um recurso natural, um fator limitante**. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br>>. Acesso em 15 de abril de 2008.

⁶⁹ PACHECO, José Wagner e YAMANAKA, Hélio Tadashi. *Op. cit.*, p. 56.

em suspensão, graxas e material flotável⁷⁰. Fragmentos de carne, de gorduras e de vísceras normalmente podem ser encontrados nos efluentes. Há, portanto, nesses efluentes, juntamente com sangue, material altamente putrescível, os quais entram em decomposição poucas horas depois de sua geração. O sangue tem a DQO mais alta de todos os efluentes líquidos gerados no processamento de carnes. Caso o sangue de um único bovino fosse descartado diretamente na rede, o acréscimo de DQO no efluente seria equivalente ao do esgoto total produzido por cerca de 50 pessoas em um dia⁷¹.

O nível de DBO_5 nos efluentes líquidos de um abatedouro pode variar entre 0,5 e 2 kg por suíno, e 1 e 5 kg por bovino⁷². Se, a título de ilustração, adotarmos um valor médio de 3,0kg de DBO_5 por bovino, e multiplicarmos pelos cerca de 84 mil bovinos abatidos por dia no Brasil, teremos a produção de 252.000 kg de DBO_5 . Assim, a carga orgânica poluente diária dos efluentes dos bovinos abatidos no país - considerando-se que a carga orgânica específica média, por pessoa, no esgoto doméstico, é de 54g DBO_5 por dia - é superior àquela gerada pelo esgoto de uma população de 4,6 milhões de habitantes, o que denota um impacto ambiental potencial significativo dos efluentes líquidos de um abatedouro.

Existem ainda fontes secundárias de efluentes líquidos, como, por exemplo, a água de lavagem de gases das caldeiras, descartada periodicamente, contendo sais, fuligem e eventuais substâncias orgânicas da combustão e a água de resfriamento de circuitos abertos ou de limpeza de circuitos fechados, contendo sais, biocidas e outros compostos. Mas o uso de produtos químicos em abatedouros está

⁷⁰ PACHECO, José Wagner e YAMANAKA, Hélio Tadashi. *Op. cit.*, p. 56.

⁷¹ *Ibidem*, p. 56.

⁷² *Ibidem*, p. 57.

relacionado principalmente com os procedimentos de limpeza, por meio de detergentes, sanitizantes e outros produtos auxiliares. Detergentes alcalinos, utilizados para dissolver proteínas, gorduras, carboidratos e outros tipos de depósitos orgânicos, freqüentemente contêm hidróxido de sódio ou de potássio e podem ser corrosivos. Detergentes ácidos, utilizados para dissolver depósitos de óxido de cálcio, são corrosivos e podem conter, em sua composição, ácidos nítrico, clorídrico, acético e cítrico. Alguns compostos derivados do nonil-fenol-etoxilato, comuns em detergentes, são tóxicos, tornando estes indesejáveis para a indústria da carne e alimentícia, em geral. Os alquil-benzeno-sulfonatos lineares, outro tensoativo comum, também representam potenciais problemas ambientais: são tóxicos para organismos de ambientes aquáticos e não podem ser quebrados ou degradados em ambientes anaeróbios⁷³.

A águas de lavagem de outras áreas, além das produtivas, como oficinas de manutenção e salas de compressores (que podem conter óleos e graxas lubrificantes, solventes, metais, etc.), almoxarifados e áreas de armazenamento (que podem conter produtos químicos diversos, de vazamentos ou derramamentos acidentais), dentre outras, também são fontes de poluentes.

Embora acidentes sejam comuns, como, por exemplo, o que aconteceu em 2005, quando um dos maiores produtores leiteiros de Nova Iorque derramou acidentalmente 12 milhões de litros de dejetos em vias aquáticas locais, envenenando peixes e o suprimento de água⁷⁴, esse não é o único meio pelo qual essa quantidade desmedida de resíduos produzidos por animais criados para consumo polui lençóis e reservatório. Esses dejetos são, muitas vezes, lançados

⁷³ PACHECO, José Wagner e YAMANAKA, Hélio Tadashi. *Op. cit.*, pp. 54-55.

⁷⁴ EARTHSAVE INTERNATIONAL. *Op. cit.*, p. 56.

sem qualquer tratamento no solo e na água, e outras vezes, apenas parcialmente tratados, uma vez que o tratamento desses efluentes representa um aumento significativo de custos para o empresário. O gerenciamento destes resíduos pode ser crítico, principalmente para pequenas empresas, que carecem de recursos e onde o processamento interno dos resíduos, não raro, é inviável. Sem contar os inúmeros matadouros ilegais existentes no país, onde não há qualquer preocupação nesse sentido.

Quando lançados diretamente na terra, em aterros sanitários, os dejetos infiltram-se no subsolo, contaminando lençóis freáticos, reservatórios e aquíferos. Quando jogados diretamente na água, além de contaminá-la, o que já compromete de maneira efetiva a vida aquática e humana, também dá origem a um processo denominado eutrofização, através do qual as águas de um rio ou de um lago locupletam-se de nutrientes minerais e orgânicos, provocando excesso de vida vegetal e, por falta de oxigênio, dificultando e expondo a sério perigo a vida animal aquática.

No que diz respeito à saúde humana, vale destacar que as patologias ligadas à água representam a impressionante maioria de 80% das doenças que se instalaram no mundo⁷⁵. Em algumas regiões do sul do Brasil, a contaminação das fontes naturais de abastecimento de água por coliformes fecais chega a 85%⁷⁶. Em Santa Catarina, um estado tradicionalmente produtor de aves e suínos, quase todos os rios estão poluídos, encontrando-se valores de pH da água próximos de 3,0 (valores de pH abaixo de 7 são considerados ácidos)⁷⁷. No Estado de São Paulo, o

⁷⁵ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 175.

⁷⁶ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 07.

⁷⁷ PALHARES, Júlio César Pascale. *Op. cit.*

Rio Jundiaí, cuja bacia se caracteriza por possuir 38,5% da área ocupada com pastagens naturais e cultivadas, apresentando ainda atividade granjeira, apresentou uma piora na qualidade de suas águas em termos de matéria orgânica biodegradável, fósforo total e coliforme fecal. A condutividade elétrica que indica a quantidade de sais existentes na coluna d'água, representando uma medida indireta da concentração de poluentes, apresentou níveis superiores a 100 µS/cm, os quais indicam ambientes impactados⁷⁸.

De acordo com relatório do Comitê de Agricultura do Senado norte-americano, a “Produção em massa de carne tornou-se uma fonte altíssima de poluição [...] nos últimos anos, tais dejetos (de porcos, frangos e gado bovino) implicaram em morte massiva de peixes e em surtos de doenças como *pfiesteria*, que causa perda de memória, confusão e fortes queimaduras na pele de pessoas expostas à água contaminada. Nos EUA, os animais de abate produzem 130 vezes a quantidade de dejetos que os seus habitantes produzem [...] Essas mega-fazendas estão proliferando, e estão poluindo a água potável de áreas populosas”⁷⁹.

3.1.3. Desmatamento e assoreamento dos rios

A disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos estão intimamente ligadas à existência e manutenção das florestas, principalmente das matas ciliares, que protegem as nascentes e mananciais. Grande parte dessa vegetação protetora é destruída para dar lugar à atividade agropecuária.

O rio Araguaia, principal curso d'água do Cerrado, que faz fronteira também com a Amazônia, consiste em um grande corredor de biodiversidade e é

⁷⁸ COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB. **Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo 2001**. São Paulo: CETESB, 2002. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br>>. Acesso em 19 de abril de 2008.

⁷⁹ EARTHSAVE INTERNATIONAL. *Op. cit.*

considerado um dos rios mais piscosos do país, apesar da diminuição no estoque observada nas últimas décadas, em função de impactos sobre o habitat das espécies e da pesca descontrolada e predatória. Pesquisas realizadas pela Universidade Federal de Goiás sustentam que, neste estado, restam apenas 27% da vegetação da bacia do Araguaia e que as mudanças sofridas por este sistema hidrológico representam hoje o exemplo mais expressivo de resposta geomorfológica em curto prazo ao desflorestamento em um grande sistema fluvial prístico, o que quer dizer que não há paralelo no planeta em termos de alterações ambientais tão drásticas e rápidas em um rio de grande porte⁸⁰.

O desflorestamento da bacia, induzido em sua grande maioria pelas atividades agropecuárias, não só afeta a biodiversidade, como gera um aumento dos processos erosivos e, consequentemente, da quantidade de sedimentos carreados para os cursos d'água. Na região das nascentes do Araguaia, o desmatamento e a ocupação agropecuária dos frágeis solos arenosos das cabeceiras já produziram cerca de 100 voçorocas, focos erosivos de grande porte, carreando quantidades imensas de sedimentos para o leito do rio, dando origem ao fenômeno denominado assoreamento, gerando graves prejuízos⁸¹. As nascentes do Xingu, rio com mais de 2.700 km de extensão, também estão comprometidas pelo assoreamento provocado pelas enormes áreas desmatadas de fazendas de pecuária e soja.

No Pantanal, a pecuária - uma das principais atividades econômicas da região, tanto no planalto como na planície pantaneira - também causa diversos danos ambientais, particularmente no que se refere ao transporte de sedimentos do planalto para a planície, devido ao desmatamento para o plantio de pastos e às

⁸⁰ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 141.

⁸¹ *Ibidem*, p. 141.

queimadas, causando o assoreamento de vários rios. Nos últimos anos, vêm ocorrendo mudanças radicais nessa região devido à introdução de práticas como a utilização de biocidas, a substituição de pastagens nativas por espécies exóticas e a retirada da vegetação ciliar, afetando negativamente os sistemas aquáticos e a biodiversidade.

Assim, concluímos que, além de demandar a utilização de uma quantidade quase que imensurável de água, incluindo a consumida na dessedentação, a empregada na irrigação dos pastos e produção de ração e a utilizada no processamento das carcaças nos abatedouros, a criação de animais para alimentação concorre para a degradação de fontes e reservas de água doce, o que justifica a preferência de tantos países desenvolvidos em importar carne, afinal isso significa, em última instância, adquirir o tão precioso líquido sem maiores custos. Importar carne de território alheio é, portanto, poupar, no próprio território, a utilização de um recurso cada dia mais escasso: a água.

3.2. Impactos nas águas costeiras e marinhas

Durante séculos, foram pescadas, anualmente, toneladas de peixes e outros frutos do mar, de uma maneira e ritmo que permitiam que os estoques fossem se recompondo, naturalmente. No entanto, a criação de técnicas inovadoras e mais eficientes da indústria pesqueira fez com que a história mudasse, permitindo a captura em massa da vida oceânica para satisfazer a cobiça dos investidores da indústria pesqueira e contentar consumidores em todo o mundo, em detrimento da subsistência daquele ecossistema, seja através de técnicas pesqueiras devastadoras (algumas legalizadas, outras não), cuja produção chega a 80 milhões

de toneladas por ano, seja através da produção industrial intensiva em cativeiro, que acresce mais 50 milhões de toneladas de frutos do mar, ao ano. Enquanto o lucro justificar essas atividades predatórias, o equilíbrio e a vida no mar correm perigo, como veremos a seguir.

3.2.1. Pesca industrial

A partir da década de 1960, os métodos de pesca comercial desenvolveram-se e tornaram-se, ao mesmo tempo, mais eficientes e mais devastadores. O investimento tecnológico na atividade pesqueira resultou numa situação de “sobrepesca”, na qual os indivíduos capturados não conseguem ser recompostos naturalmente. Em todo o planeta, observam-se frotas pesqueiras superdimensionadas, cuja capacidade de capturar peixes e outros organismos tende a exceder os potenciais naturais de renovação. Milhares de navios pesqueiros gigantescos conhecidos como “bottom trawlers” ou “de arrastão profundo” puxam cerca de 450 toneladas de peixe num único lançamento. Desde 1994, quando o mundo atingiu o pico de capturas pesqueiras, a população das espécies de peixes comercializadas só tem diminuído. No Japão, país tradicionalmente consumidor de peixe e moluscos, os últimos remanescentes da espécie atum-azul, cuja população total da espécie decaiu 92% desde os anos 1950⁸², chegam a valer mais de 100 mil reais cada unidade, sendo comercializados às centenas, diariamente⁸³!

O relatório "In Dead Water" ("Em Águas Mortas", em português), elaborado por uma equipe de cientistas por incumbência do Programa da Organização das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, e concluído em

⁸² G1. **Conheça os alimentos que podem acabar desaparecendo do planeta.** Disponível em < <http://g1.globo.com>>. Acesso em 26 de abril de 2008.

⁸³ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 12.

2008, traça um panorama assustador, exibindo projeções que indicam o colapso da indústria pesqueira como resultado da superexploração, sendo muito provável que esse colapso se antecipe, como resultado de múltiplos fatores. O relatório indica que a metade das capturas pesqueiras do mundo acontece em menos de 10% do oceano, área em que se produz a maior parte da atividade biológica de espécies consideradas chave na cadeia alimentar. A atividade pesqueira, nos moldes atuais, em conjunto com a poluição e as mudanças climáticas, acelerarão o desenvolvimento de zonas mortas. O número de zonas mortas - regiões com hipóxia (falta de oxigênio) - aumentou de 149 em 2003 para 200 em 2006, afirma o relatório⁸⁴.

Apesar de alguns sustentarem que pouco se pesca no Brasil, baseados, principalmente, em comparações com países cuja atividade pesqueira se desenvolve em mares temperados, a verdade é que aqui se tem pescado muito mais do que se deveria. A costa brasileira, um mosaico de ecossistemas de alta relevância ambiental, é composta, predominantemente, por águas tropicais que, embora ricas em biodiversidade, são mais pobres em número de peixes, crustáceos e moluscos do que os mares temperados e polares, que possuem maior concentração de nutrientes essenciais à sustentação das cadeias alimentares marinhas⁸⁵. Assim, 80% das principais espécies exploradas na costa brasileira estão, atualmente, em condição de “sobrepesca”⁸⁶.

Além dos peixes, a pesca industrial predatória compromete toda a fauna marinha existente nos arredores, pois os equipamentos “varrem” o leito do mar,

⁸⁴ JB ONLINE. **Cientistas: vida marinha corre risco de extinção.** Disponível em <<http://jbonline.terra.com.br>>. Acesso em 22 de fevereiro de 2008.

⁸⁵ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 321.

⁸⁶ *Ibidem*. p. 321.

arrastando diversas formas de vida marítima, inclusive espécies indesejadas (oficialmente denominada “captura acidental”), que são simplesmente jogadas para fora do navio, normalmente já mortos ou agonizando. A cada ano, aproximadamente um quarto de todo pescado do mundo refere-se à captura acidental, o que representa em torno de 27 milhões de toneladas (isto é, bilhões de seres vivos considerados “do tipo ou do tamanho errado”), descartado como lixo⁸⁷. Pesquisadores do Fundo Mundial para a Natureza - WWF, estimam que 300 mil golfinhos, focas e baleias são mortos por equipamentos de pesca todos os anos⁸⁸. Aproximadamente 310 mil tartarugas marinhas, gênero com diversas espécies já ameaçadas de extinção, são fisgadas accidentalmente pelas armadilhas e redes da pesca comercial, anualmente⁸⁹.

A indústria pesqueira do camarão é, sem dúvida, uma das mais predatórias, pois os arrastões de camarão capturam muitas vezes mais pesca acidental que o camarão em si. O camarão, que representa apenas 2% de toda a pesca de peixes e frutos do mar selvagens, é responsável por 30% de toda a captura acidental nas operações de pesca em todo o mundo⁹⁰, ou seja, para cada quilo de camarão pescado, sobram, em média, 15 quilos de outros organismos mortos. Como claramente exposto em relatório do Serviço Nacional Americano de Pesca Marinha, “só depois de terem sido capturados por uma rede de arrasto, jogados no convés, pisados, selecionados e deixados ao sol enquanto os camarões

⁸⁷ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, p. 121.

⁸⁸ EARTHSAVE INTERNATIONAL. *Op. cit.*

⁸⁹ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 245.

⁹⁰ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, p. 137.

são recolhidos, esses animais são jogados ao mar, a maioria já morta ou morrendo⁹¹.

Outro fator preocupante é a diminuição drástica da idade e tamanho dos peixes vendidos no mercado. O imediatismo inconseqüente da atividade pesqueira industrial tem permitido a retirada do mar, cada vez mais, de animais que não atingiram a maturidade sexual e não tiveram, portanto, chance de se reproduzir. Avaliações internacionais indicam que a caça predatória de baleias é responsável pela redução daquela população a menos de 10% do número de animais existentes no início do século XX⁹².

Enfim, os chamados estoques estão acabando. Conforme estudo coordenado pelo biólogo especialista em pesca, Ransom Myers, publicado na revista *Nature* em maio de 2003, a indústria pesqueira já havia acabado com 90% dos estoques dos grandes peixes comerciais, e pelo menos 70% das espécies pescadas são consideradas exauridas ou já entraram em colapso⁹³. Entidades que lutam pela proteção dos oceanos estimam que, para reverter essa situação, que já pode ser considerada crítica, a atividade pesqueira atual precisa ser reduzida em pelo menos 60%⁹⁴. Se o consumo não diminuir, a julgar por um estudo recente, coordenado por Stephen R. Palumbi, da Universidade Stanford (EUA), nenhuma das espécies marinhas exploradas comercialmente hoje estará disponível para consumo humano em 2050⁹⁵.

⁹¹ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, pp. 137-138.

⁹² INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 245.

⁹³ *Ibidem*, p. 321.

⁹⁴ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 13.

⁹⁵ Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Ciencia>>. Acesso em 26 de abril de 2008.

3.2.2. Técnicas ilegais de pesca e captura

Atualmente, a pesca ilegal representa 35% do total mundial⁹⁶. Já não bastasse a devastação proporcionada pelas técnicas de pesca industrial legalizadas, chegam, diariamente, às mesas dos consumidores de pescados, toneladas de animais capturados clandestinamente fora da temporada permitida por lei ou através de métodos proibidos, seja pelo caráter cruel e brutal, seja pelo caráter predatório e destrutivo.

Um desses métodos, infelizmente, ainda largamente utilizado, consiste em explodir dinamite no mar para, então, serem recolhidos os milhares de peixes que flutuam mortos, ao mesmo tempo em que são destruídos extensos bancos de corais milenares, constituídos e ocupados por milhares de outros seres vivos.

Outra técnica consiste na pulverização de cianeto de sódio em recifes de coral, os quais têm origem biogênica, porquanto formados por organismos marinhos (animais e vegetais) providos de esqueleto calcário, sendo considerados um dos ecossistemas mais ricos em biodiversidade. O veneno é pulverizado na área para que os peixes que ali se abrigam fiquem atordoados com a falta de oxigênio e, assim, tornem-se presas fáceis para os caçadores de espécies exóticas. Alguns dias depois, os recifes atingidos pelo cianeto de sódio morrem, afetando a vida de diversas espécies animais e vegetais, comprometendo, mais uma vez, a diversidade marinha.

A pesca profunda de arrastão, técnica que consiste em lançar no mar uma rede imensa, presa pelas pontas a pesados cilindros, e arrastar tudo o que estiver entre 750 e 1.500 metros de profundidade, depois de arrasar ecossistemas inteiros,

⁹⁶ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 14.

foi vetada por acordo assinado no Chile, em 2007, por mais de 20 países⁹⁷. Essa prática, todavia, foi proibida apenas na região sul do Pacífico, estando liberada no resto do globo, praticamente sem restrições. A pesca a grandes profundidades atinge valiosos estoques pouco abundantes e frágeis do ponto de vista biológico. Espécies marinhas que, há poucas décadas, sequer eram conhecidas pela ciência, têm sido exploradas exaustivamente com o uso dessa técnica pesqueira, correndo risco iminente de extinção. As redes de arrasto de fundo, equipadas com grandes pesos de metal para mantê-las no leito, causam, ainda, danos extensivos e irreparáveis aos recifes de coral que se desenvolveram ao longo de centenas ou milhares de anos para formar os ambientes que espécies de peixes e outras criaturas marinhas precisam para procriar, bem como ao restante do ambiente do leito do mar, pois agita sedimentos, fazendo com que a área fique inhabitável para animais que ali vivem.

3.2.3. Criação intensiva em cativeiro

A criação intensiva de peixes e outros frutos do mar é a forma de produção de alimento que mais cresce no mundo: se em 1970 contribuía com apenas 3% do pescado mundial, hoje, cerca de um terço provém da produção intensiva⁹⁸. As fazendas aquáticas tornaram-se populares com o declínio dos estoques de pescados selvagens de bom valor comercial. A princípio, acreditou-se que seria uma opção viável, lucrativa e sustentável. Mas, como em todo sistema industrial de produção de carne, há diversos aspectos ambientais que deveriam ser encarados com maior restrição e atenção.

⁹⁷ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 15.

⁹⁸ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, p. 133.

Gaiolas ou redes que podem ter até 60 metros de comprimento e 12 metros de profundidade são mergulhados no mar e presos a plataformas de onde funcionários da empresa os alimentam. A intensa aglomeração de uma enorme população de peixes ou outros frutos do mar, como camarões, em um espaço limitado, provoca estresse, comportamento anormal, ferimentos, infestações de parasitas e uma alta taxa de mortalidade, exigindo o uso de grande quantidade de pesticidas, bactericidas, fungicidas e antibióticos, numa tentativa de reduzir a incidência de doenças e, assim, da mortandade. Na Noruega, 10 milhões de salmões criados em cativeiro não resistiram a doenças, só em 2001⁹⁹.

Além de contaminar e piorar a qualidade da carne, que será consumida por seres humanos, essas substâncias passam livremente das gaiolas para o mar, poluindo todas as águas adjacentes. Este, no entanto, não é o único meio pelo qual as fazendas marítimas viciam o ambiente marinho: estas também lançam nos oceanos milhões de toneladas de excrementos dos animais aquáticos em cativeiro. Pesquisadores do Fundo Mundial para a Natureza - WWF calcularam que as fazendas de salmão que existem na Escócia liberam a mesma quantidade de dejetos que 9 milhões de pessoas, isto é, quase o dobro da população humana daquele país¹⁰⁰. A quantidade massiva de fezes, carcaças, e comida enriquecida com antibióticos que assentam debaixo das jaulas de algumas criações causam o apodrecimento do solo marinho, e a lama concentrada de fezes e outros dejetos podem ser tóxicos a determinados ecossistemas oceânicos já seriamente prejudicados pela ação humana.

⁹⁹ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, p. 135.

¹⁰⁰ *Ibidem*, p. 134.

O resultado disso tudo é a poluição das águas, degradação dos ecossistemas costeiros e disseminação de doenças entre espécies marinhas e terrestres, incluindo o homem. Um noticiário da rede de televisão BBC informou, em 2005, que pesquisas recentes indicaram que, após passarem perto de viveiros de salmão, jovens salmões selvagens têm níveis de infestação por parasitas marinhos 73 vezes mais elevados, afinal esses viveiros concentram 30.000 vezes mais parasitas marinhos que o habitat natural¹⁰¹.

Outro grave problema, segundo a Federação do Salmão-do-Atlântico, são os milhares de peixes que fogem dos tanques e se juntam aos cardumes nativos, contaminando-os com doenças de cativeiro e realizando cruzamentos desastrosos, que alteram a carga genética das espécies nativas, dando origem a gerações inaptas a sobreviver e procriar em meio selvagem ou, ainda, variedades que podem colocar em risco o delicado equilíbrio marinho¹⁰².

A criação de camarões em viveiros, atividade econômica voltada quase que totalmente para a exportação, beneficiando apenas uma elite empresarial em detrimento da saúde do bioma litorâneo, é considerada a maior ameaça aos manguezais de todo o mundo: cerca de 50% da destruição dos manguezais tem sido provocada pela implantação dessas fazendas¹⁰³. Além da devastação de manguezais, esses viveiros despejam toneladas de excrementos, degradando nascentes, poluindo as águas costeiras e provocando alterações da fauna e flora.

¹⁰¹ BBC NEWS. **Farm sea lice plague wild salmon**. Disponível em <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4391711.stm>>. Acesso em 24 de maio de 2008.

¹⁰² SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 14.

¹⁰³ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 197.

Para cada acre de fazenda de camarão, 200 acres de ecossistemas naturais são destruídos¹⁰⁴.

Segundo artigo publicado em 2000 pela revista americana *Nature*, cerca de um terço do produto total da pesca mundial é moído para virar ração destinada a animais de cativeiro (inclusive para gado!)¹⁰⁵, proporção que vem aumentando cada dia mais. Em um artigo para a revista *Nature*, o pesquisador Daniel Pauly e colegas, do Centro de Operações de Pesca da Universidade da Columbia Britânica, deixaram claro que as criações intensivas de salmão e robalo são “amplamente não sustentáveis”, uma vez que utilizam muito mais carne de peixe do que produzem¹⁰⁶. São necessárias de 3 a 4 toneladas de peixe barato para produzir 1 tonelada de salmão¹⁰⁷, peixe comercialmente bem mais caro e, portanto, disponível apenas a ínfima parcela da população mundial.

Essa demanda por ração à base de peixe estimula as frotas de navio pesqueiro a capturarem milhões de toneladas de peixinhos, de pouco valor comercial, como a sardinha, fazendo com que sua população diminua rapidamente e ameaçando de extinção não apenas diversas espécies pequenas, mas também espécies graúdas, que daquelas se alimentam no ambiente natural.

3.3. Impactos no solo

O solo, recurso natural não renovável, não é insensível como parece, trazendo dentro de si, o segredo da sua produtividade e regeneração. A

¹⁰⁴ EARTHSAVE INTERNATIONAL. *Op. cit.*

¹⁰⁵ *Ibidem.*

¹⁰⁶ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, p. 133.

¹⁰⁷ *Ibidem*, p. 134.

permeabilidade dos solos pode permitir ou dificultar processos de drenagem e processos completos de oxidação da matéria orgânica. Além de composições químicas variáveis de sais e minerais, o solo apresenta também aspectos biológicos, como a ação de bactérias, fungos, algas e protozoários. Além de ter, numa visão ecológica, vida própria, o solo apresenta funções essenciais à vida na terra, dentre elas suportar toda a cobertura vegetal, seja ela natural ou cultivada, dando suporte aos biomas e ecossistemas peculiares, e absorver e armazenar a água das chuvas, alimentando aquíferos e lençóis subterrâneos e escoando uma parte para rios e lagos.

Existem três formas clássicas de degradação do solo: a primeira é a poluição; a segunda a erosão; e a terceira, o esgotamento¹⁰⁸. A produção de animais para o abate, impressionantemente, consegue estimular as três! Embora também sejam válidas em relação ao solo todas as considerações feitas quanto à contaminação e poluição da água, resultante do lançamento dos dejetos derivados da indústria da carne - o que, por si só, já representa grande prejuízo ambiental e preocupa autoridades sanitárias de todo o mundo - neste tópico serão enfatizados os danos causados pela ocupação desmedida do solo pela pecuária, haja vista que a utilização de terras para pastagens é, segundo o World Resources Institute, a maior causa isolada para a degradação de terra no mundo inteiro¹⁰⁹. As pastagens já constituem um terço de todas as terras não-alagáveis do planeta, ocupando um espaço que equivale ao dobro de toda a área usada pelo homem para cultivo de alimentos¹¹⁰.

¹⁰⁸ SILVA, José Afonso da. *Op. cit.*, p. 98.

¹⁰⁹ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, p. 258.

¹¹⁰ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 09.

Enquanto os EUA e a maioria dos países europeus adotam o sistema intensivo de produção de carne - em função tanto de limitações territoriais, como de interesses econômicos - o Brasil, maior exportador mundial de carne bovina¹¹¹, adota largamente o sistema extensivo de criação, que exige imensas áreas dedicadas ao pasto dos animais, cujo número de cabeças já supera o número de pessoas residentes no país. Como o lucro em nossa sociedade tem sido colocado acima da preservação ambiental, a cada dia são devastadas mais e mais florestas – e outras formações vegetais - para dar lugar à pastagem do rebanho nacional, ou para produzir grãos (com destaque para a soja), destinados à exportação para países que irão utilizá-los como ração para seus animais, criados no sistema intensivo de produção.

3.3.1. Desmatamento e degradação do solo

Segundo estudos elaborados pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO, entre as principais causas de degradação do solo, em todo o mundo, estão, especialmente, o desmatamento ou remoção da vegetação natural, o superpastejo, a exploração intensiva das atividades agropecuárias e as atividades industriais que poluem o solo (na qual também se inclui a criação industrial de animais para abate)¹¹².

No Brasil, a pecuária é a grande responsável pelo desmatamento. Florestas e animais criados para a produção de carne competem pela mesma terra: cada dia mais, florestas e outras formações vegetais são devastadas para dar lugar à plantação de pastos. O rebanho brasileiro, composto por cerca de 205 milhões de

¹¹¹ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 82.

¹¹² *Ibidem*, p. 335.

cabeças de gado¹¹³, ocupa, atualmente, mais de 200 milhões de hectares¹¹⁴, praticamente um quarto de todo nosso território, e continua crescendo e concorrendo para um desmatamento incessante.

A remoção da cobertura vegetal para formação de pastos interrompe o equilíbrio do ciclo natural de nutrientes do solo, afetando sua qualidade e rendendo pastos verdejantes por pouco tempo. Estimava-se, já em 2001, que pelo menos 50% das pastagens brasileiras encontrava-se em algum grau de degradação¹¹⁵. Dados do censo agropecuário do IBGE, realizado em 1995, revelaram que quase sete milhões de hectares da Amazônia estavam abandonados devido à rápida perda de fertilidade natural dos pastos¹¹⁶. Sabe, hoje, que o Brasil tem desperdiçado um bilhão de toneladas de solo fértil por ano¹¹⁷.

Enquanto a manutenção das florestas garante uma tênue camada de folhiço no solo, que funciona como uma reserva de nutrientes e matéria orgânica, sem a cobertura vegetal não existirá este recurso, e o solo, pobre e arenoso, ficará exposto a erosão e intempéries. Assim, invariavelmente, o resultado final é a degradação do pasto. Sem intervenções como adubação e adição de calcário, o pasto enfraquece e o produtor tende a abandonar a área. Em pouquíssimos casos, a cobertura original retoma seu lugar, dando-se início, usualmente, a processos praticamente irreversíveis de desertificação e areização. Este último vem

¹¹³ Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 04 de maio de 2008.

¹¹⁴ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 80.

¹¹⁵ MARTHA JÚNIOR, Geraldo Bueno e CORSI, Moacyr. **Pastagens no Brasil: situação atual e perspectivas**. Disponível em: <<http://www.pa.esalq.usp.br>>. Acesso em 01 de maio de 2008.

¹¹⁶ ARIMA, Eugênio; BARRETO, Paulo; BRITO, Marky. **Pecuária na Amazônia: tendências e implicações para a conservação ambiental**. Belém: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, 2005, p. 17. Disponível em: <<http://www.imazon.org.br>>. Acesso em 04 de maio de 2008.

¹¹⁷ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 132.

aumentando bastante na região dos pampas, onde a pecuária é praticada em larga escala.

Além das consequências face à remoção da vegetação natural, durante a atividade da pastagem o gado pisoteia os pastos ininterruptamente, com seus cascos comprimindo o solo com um impacto de 7 kg por cm², aproximadamente¹¹⁸. A compactação do solo dificulta a absorção de água e facilita o arrasto de material superficial pelo vento e pela água, potencializando os processos erosivos, as inundações e os deslizamentos, além da contribuir para o assoreamento dos rios. A perda rápida dos nutrientes do solo por lixiviação e percolação resulta, ainda, em alta incidência de pragas e doenças, aumentando a demanda por fertilizantes e praguicidas, o que intensifica ainda mais a contaminação dos recursos hídricos.

O período de tempo para que estágios avançados de degradação se instalem são variáveis e dependem da deficiência de elementos minerais no solo, de distúrbios muito severos na pastagem (como o fogo ou o pastejo muito intenso), e da presença de pragas. Em média, o sistema entra em colapso por volta de 4 ou 5 anos¹¹⁹. Por outro lado, estudos realizados pela Esalq (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da USP) concluíram que as florestas desmatadas até voltam a crescer e recuperar seu nível de nitrogênio (nutriente fundamental para o solo), mas esse processo levará, no mínimo, 70 anos, e mesmo depois desse tempo, a biodiversidade não se recupera totalmente: a floresta retoma entre 70 e 80% da sua biomassa original, com uma vegetação bem menos diversa¹²⁰.

¹¹⁸ BOMTEMPO, Márcio. **Alimentação para um novo mundo:** a consciência ao se alimentar como garantia para a saúde e o futuro da vida na terra. Rio de Janeiro: Record, 2006, p. 192.

¹¹⁹ MARTHA JÚNIOR, Geraldo Bueno e CORSI, Moacyr. *Op. cit.*

¹²⁰ Disponível em: <<http://www.sbv.org.br>>. Acesso em 19 de maio de 2008.

3.3.2. Produção ineficiente

No Brasil, segundo o Instituto CEPA, um boi precisa de um a quatro hectares de terra para pasto e produz, em média, 210 kg de carne, no período de quatro a cinco anos¹²¹. A utilização dessa área para o plantio de gêneros alimentícios, no mesmo intervalo de tempo, resulta numa produção bem mais eficiente, como podemos observar no quadro a seguir¹²²:

ALIMENTO	PRODUÇÃO (EM TONELADAS)
Carne bovina	0,21
Feijão	8
Arroz	19
Maçã	22
Trigo	23
Soja	32
Milho	34
Cenoura	35
Batata	44
Tomate	56

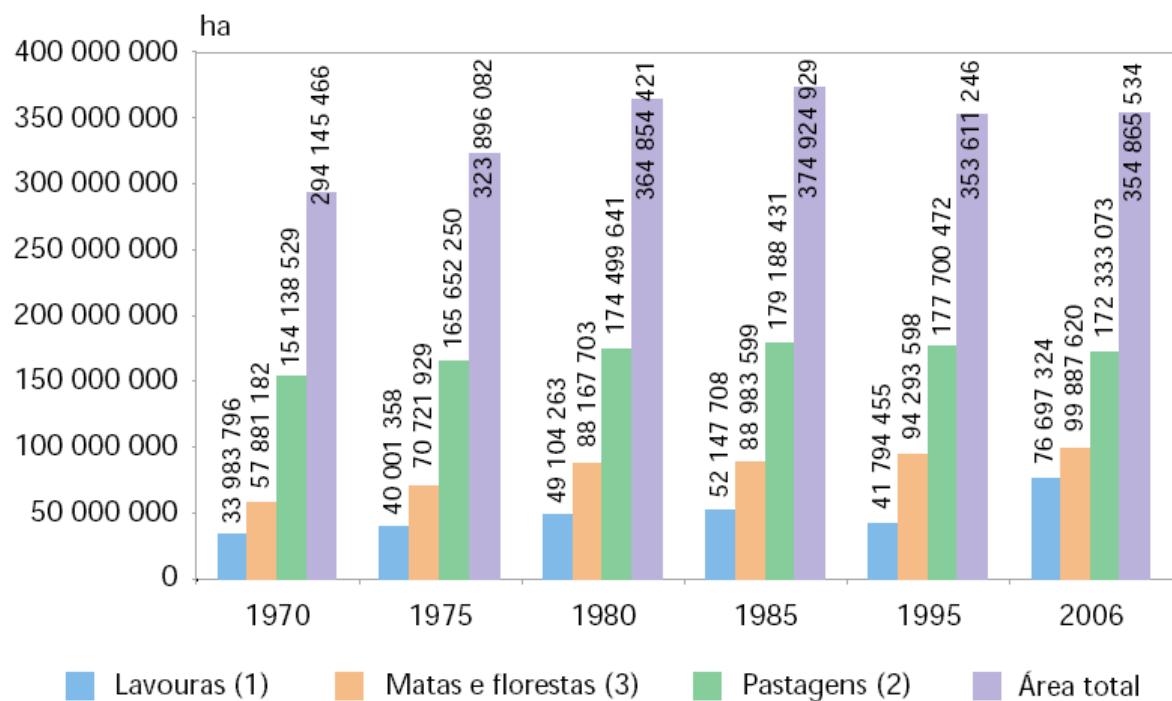
Embora em termos financeiros a rentabilidade da agricultura intensiva também tenha tendência a ser maior do que a das pastagens¹²³, a área ocupada por pastagem para criação do gado de corte representa mais que o dobro da área dedicada à lavoura no Brasil, conforme verificamos no gráfico a seguir, elaborado pelo IBGE, representando a utilização das terras no Brasil¹²⁴:

¹²¹ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 08.

¹²² *Ibidem*, p. 08.

¹²³ ARIMA, Eugênio; BARRETO, Paulo; BRITO, Marky. *Op. cit.*, p. 15.

¹²⁴ Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 19 de abril de 2008.



A verdade é que nos falta espaço para que seja admitida a adoção de modelos tão contraproducentes. Para atender hoje às necessidades humanas estão sendo utilizados 13,7 bilhões de hectares, quando a disponibilidade de espaço produtivo de terra e marinho é de 11,4 bilhões de hectares. O uso médio por pessoa é hoje de 2,3 hectares, quando a disponibilidade sustentável estaria em 1,9 hectare por pessoa. Pesquisadores concordam que se todos os habitantes do planeta consumirem como os norte-americanos ou europeus, serão necessários os recursos de mais dois (ou três) planetas¹²⁵.

¹²⁵ NOVAES, Washington. **Por onde passará a utopia?** Disponível em <<http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10/Riomaisdez/index.php.315.html>>. Acesso em 25 de maio de 2008.

3.4. Impactos no ar e no clima

O aquecimento global é realidade concreta, ninguém pode negar: os últimos dez anos foram os mais quentes da história. Além dos prejuízos potenciais sobre a economia, importantes mudanças ambientais têm sido observadas e foram ligadas ao aquecimento global, como a diminuição da cobertura de gelo, aumento do nível do mar e consequente inundação de cidades e planícies litorâneas, mudanças dos padrões climáticos, das correntes oceânicas e do regime chuvas, desequilíbrio ecológico, extinção de espécies ou, ainda, de ecossistemas inteiros, perdas agrícolas, crises no sistema elétrico, reduções na camada de ozônio, aumento na intensidade e freqüência de ciclones e furacões, baixa do pH do oceano e propagação de doenças como malária e dengue, dentre inúmeros outros infortúnios ambientais, que justificam a preocupação de tantos ambientalistas e nos faz pensar duas vezes antes de consumir um pedaço de bife.

As causas detalhadas do aquecimento global continuam sendo uma área ativa de pesquisa, mas o consenso científico identifica o aumento nos níveis de gases de efeito estufa como a principal causa do aquecimento. A indústria da carne é responsável por grande parte da emissão desses gases, seja diretamente, através dos gases emitidos pelos próprios animais e provenientes de seus dejetos, e indiretamente, através das queimadas e do desmatamento para a formação de pastos e cultivo de grãos destinados à sua ração e pela energia gasta no processo de abate.

De acordo com o relatório divulgado em novembro de 2006 pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação - FAO, a criação maciça de animais para consumo humano é uma das principais causa de quase

todas as catástrofes ambientais: destruição de florestas, erosão do solo, desertificação, escassez de água doce, poluição do ar e da água, chuva ácida, dentre outros. Esse estudo alertou a humanidade para o fato de que os “estoques de animais vivos” mantidos para alimentação humana produzem mais gases de efeito estufa do que todo o setor automotivo mundial!

O 4º relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC¹²⁶ alertou a humanidade para a urgência da mitigação dessas mudanças, isto é, a adoção, desde já, de medidas que atenuem o efeito estufa, antes que ocorram impactos praticamente irreversíveis, que exigiriam milhares de anos para retornar a situação original, como derretimento das calotas polares, ou absolutamente irreversíveis, como a extinção de espécies¹²⁷.

3.4.1. Gases de efeito estufa

São três os efeitos ou riscos globais relacionados à poluição atmosférica: chuvas ácidas, redução da camada de ozônio e efeito estufa. Os chamados gases de efeito estufa, que sempre estiveram presentes na composição da atmosfera, estão sendo lançados de maneira intensa na atmosfera nas últimas décadas, formando uma espécie de cobertor que absorve os raios solares que incidem sobre a terra, impedindo que sejam emitidos de volta ao espaço, acumulando calor e provocando aumento da temperatura e alterações nas condições climáticas.

O Brasil é, atualmente, o quarto maior emissor mundial de dióxido de carbono (CO₂), que tem um papel fundamental na mudança do clima do planeta, por ser o gás do efeito estufa que mais contribui para o aquecimento global. A criação

¹²⁶ O IPCC é um órgão da Organização das Nações Unidas criado especificamente para estudar a questão das alterações climáticas.

¹²⁷ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 362.

de animais é responsável por 18% das emissões mundiais de CO₂,¹²⁸ o qual permanecerá na atmosfera por séculos. Estima-se que cerca de um terço do dióxido de carbono emitido nos últimos 200 anos ainda está na atmosfera¹²⁹. Pesquisadores da Universidade de Chicago (EUA) concluíram que uma pessoa que consome uma dieta comum americana gera 1,5 tonelada a mais de dióxido de carbono por ano que um indivíduo que se alimente de uma dieta vegana (sem produtos de origem animal) com a mesma quantidade de calorias¹³⁰.

A indústria da carne é responsável por aproximadamente 28% das emissões de metano (CH₄)¹³¹, gás aproximadamente 20 vezes mais nocivo ao meio ambiente do que o dióxido de carbono, e por 65% do óxido nitroso (N₂O) presente na atmosfera¹³², gás de dissipaçāo bastante lenta - pode perdurar por até 150 anos na atmosfera - e ainda mais potente que o metano e dióxido de carbono, com eficácia cerca de 230 vezes superior à deste último¹³³.

3.4.2. Outros poluentes

Os efluentes dos animais criados para o abate são responsáveis pela emissão de 64% da amônia (NH₃) lançada na atmosfera¹³⁴. A produção avícola, sozinha, é responsável por grande parte da emissão de amônia na atmosfera, o que correspondia a 80% na Europa em 1990 e chegou a 94% na Holanda em 2000¹³⁵.

¹²⁸ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 10.

¹²⁹ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 373.

¹³⁰ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, pp. 260-261.

¹³¹ EARTHSAVE INTERNATIONAL. *Op. cit.*

¹³² Disponível em: <<http://www.apolo11.com>>. Acesso em 08 de maio de 2008.

¹³³ SOUZA, Nilton José. **Influência das queimadas da Amazônia sobre o efeito estufa**. Disponível em: <<http://www.floresta.ufpr.br>>. Acesso em 09 de maio de 2008.

¹³⁴ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 10.

¹³⁵ NÄÄS, Irenilza de Alencar. **Será que se sabe o necessário a respeito das estratégicas ambientais na avicultura?** Disponível em: <<http://www.aveworld.com.br>>. Acesso em 09 de maio de 2008.

Não é à toa que os países desenvolvidos fazem questão de importar a carne que consomem.

Cerca de 40% do nitrogênio excretado pelas aves é perdido na forma de gás amônia, e sua emissão ocorre em todos os pontos onde exista o resíduo, desde a cama no galpão, até no solo, após seu uso como fertilizante. Como a amônia não produz carbono, podia-se pensar que não traria problemas ao meio ambiente, entretanto seu impacto ambiental é cerca de 300 vezes mais poluente do que os demais gases¹³⁶, podendo causar, dentre outros males, a chuva ácida, que provoca danos à cobertura de solos, vegetação, agricultura, materiais manufaturados e até mesmo a pele do homem.

As fazendas industriais também são responsáveis pela produção de quantidades massivas de poeira e outras partículas que poluem nosso ar. Um estudo no Texas (EUA) descobriu que os currais do estado produzem mais de 14 milhões de libras (de 5 a 6 toneladas) de partículas de poeira por ano, e que essa poeira “contém organismos biologicamente ativos tais como bactérias, mofo e fungos das fezes e ração”¹³⁷. São criadas névoas de poeira que são carregadas pelo vento, forçando as pessoas que vivem ou trabalham na vizinhança a inalar as toxinas e patogênicos do esterco disperso. De acordo com relatório oficial da Assembléia da Califórnia, a inalação dessas substâncias químicas tóxicas podem causar problemas inflamatórios, neuroquímicos e de imunidade em seres humanos¹³⁸.

Nos abatedouros em geral, além dos poluentes atmosféricos gerados pela queima de combustíveis nas caldeiras que produzem vapor para os processos

¹³⁶ NÄÄS, Irenilza de Alencar. *Op. cit.*

¹³⁷ EARTHSAVE INTERNATIONAL. *Op. cit*

¹³⁸ *Ibidem.*

produtivos, nos quais os óxidos de enxofre e de nitrogênio e o material particulado são os principais poluentes a considerar, há também o potencial de liberação de gases dos sistemas de refrigeração que servem as câmaras frias, devido a perdas fugitivas ou acidentais, dentre os quais o CFC, gás extremamente prejudicial à camada de ozônio¹³⁹. Uma vez que as operações destas indústrias envolvem a geração e o manuseio de materiais altamente putrescíveis, outro problema muito sério para os abatedouros é o odor ou a emissão de substâncias odoríferas, como o gás sulfídrico (H_2S) – além de outras substâncias contendo enxofre - e mais inúmeros compostos orgânicos voláteis¹⁴⁰, os quais também irão gerar desconforto, bem como graves problemas de saúde, nos animais e na população humana que circundam a região.

3.4.3. Desmatamento

Figurando no livro dos recordes mundiais Guiness 2005 como o país com maior índice de desmatamento do planeta, o Brasil contribui, anualmente, com mais de 1 bilhão de toneladas de dióxido de carbono, dos quais cerca de 75% são liberados pelos desmatamentos, queimadas e mudanças no uso do solo¹⁴¹. A supressão da vegetação nativa para, dentre outros objetivos, dar lugar a pastos, constitui uma fonte significante de emissões de gases de efeito estufa.

¹³⁹ Os clorofluorcarbonetos, também chamados de halocarbonetos, são compostos orgânicos contendo carbono, cloro e flúor. Embora não seja tóxico, os CFC's vêm sendo abolidos porque, ao chegarem à estratosfera, onde a radiação ultravioleta do sol atua com maior intensidade, suas partículas são quebradas, liberando átomos de cloro. O cloro, por sua vez, rompe a molécula de ozônio, formando monóxido de cloro e oxigênio. A reação tem continuidade e logo o átomo de cloro libera o de oxigênio que se liga a um átomo de oxigênio de outra molécula de ozônio, e o átomo de cloro passa a destruir outra molécula de ozônio, criando uma reação em cadeia. Uma única molécula de CFC pode destruir 100 mil moléculas de ozônio. A camada de ozônio que envolve a Terra protege-a de várias radiações, sendo a principal delas a radiação ultravioleta, principal causadora de câncer de pele. Existe ainda uma hipótese segundo a qual a destruição da camada de ozônio pode acarretar sérios desequilíbrios no clima.

¹⁴⁰ PACHECO, José Wagner e YAMANAKA, Hélio Tadashi. *Op. cit.*, p. 62.

¹⁴¹ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 82.

Pesquisadores publicaram, em 2005, um artigo na revista *Science*, no qual demonstraram que preservando florestas, as emissões globais podem ser diminuídas em até 12%, evitando que 50 bilhões de toneladas de carbono sejam lançados na atmosfera¹⁴². Estimativas indicam que a floresta amazônica, sozinha, é responsável pela absorção de pelo menos 10% dos cerca de 3 bilhões de toneladas de carbono retirados da atmosfera pelos ecossistemas terrestres.

Estudos recentes mostram, ainda, que as florestas tropicais, além de agentes purificadores e renovadores do ar, são, também, potentes reguladores do clima, uma vez que são responsáveis pelo fluxo de umidade na forma de vapor no interior dos continentes. As florestas naturais mantêm altos índices de evaporação, maiores até que aqueles obtidos em superfícies aquáticas, como os oceanos, atuando como verdadeiras “*bombas bióticas de umidade*”¹⁴³, suficientes para promover a vida e atuar como reguladores para que essas áreas não sofram variações extremas de temperatura. Uma grande árvore da Amazônia chega a transpirar 300 litros de água por dia, resultando num total de 20 bilhões de toneladas de água transpirados por dia na Amazônia inteira¹⁴⁴!

Assim como o desmatamento, a mudança no uso do solo, que possui um estoque de carbono 2 a 3 vezes maior que a atmosfera, também contribui para a intensificação do efeito estufa e o aumento da temperatura global. A derrubada de uma floresta, seguida da atividade de pastoreio excessivo, provoca o aumento, em cerca de 4º C, da temperatura média da região desmatada¹⁴⁵.

¹⁴² INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 277.

¹⁴³ *Ibidem*, p. 368.

¹⁴⁴ *Ibidem*, p. 369.

¹⁴⁵ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 08.

3.4.4. Desperdício de energia

Um relatório alarmante da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação - FAO, publicado em 2006, advertiu que, no total, 18% da emissão de todos os gases causadores do aquecimento global são gerados apenas pelas indústrias da carne. Essa conta inclui, além das emissões de metano provocadas pelo sistema digestivo dos animais, as emissões de dióxido de carbono geradas pelas queimadas que precedem a formação de pastos, a energia – quase sempre à base de queima de combustíveis fósseis – usada na fabricação de insumos agrícolas, a energia gasta na produção de ração e no bombeamento de água, o combustível gasto pelos tratores e máquinas agrícolas, a energia consumida nos procedimentos de abate e processamento das carcaças, a eletricidade utilizada na operação de máquinas e equipamentos e na produção de ar comprimido, iluminação e ventilação nos abatedouros, o combustível consumido no transporte de animais vivos até os abatedouros e de produtos processados de carne até os açouges e revendedores, o combustível consumido pelos navios pesqueiros e a energia por eles utilizada para manter os estoques de frutos do mar congelados por semanas a fio em alto mar, a energia para manutenção dos estoques refrigerados nos pontos de venda de carne e, finalmente, a energia gasta nos lares para mantê-las refrigeradas até o momento do consumo.

As atividades relacionadas com a extração de recursos energéticos, seja petróleo, carvão, biomassa ou hidroeletricidade, bem como a utilização dessa energia, têm implicações em mudanças nos padrões de uso do solo, recursos hídricos, alteração da cobertura vegetal e na composição atmosférica, pois liberam diversas substâncias que comprometem a saúde do homem e das demais formas de vida existentes no planeta. Alguns desses efeitos são visíveis e imediatos, outros

tem a propriedade de serem cumulativos e de permanecerem por décadas, como os relativos à questão do aquecimento global.

Em âmbito mundial, o setor energético é responsável por 75% do dióxido de carbono lançado à atmosfera, 41% do chumbo, 85% das emissões de enxofre e cerca de 76% dos óxidos de nitrogênio¹⁴⁶. Em 2002, a “E”, respeitada revista ambientalista norte-americana, publicou que mais de um terço de todo o combustível fóssil dos Estados Unidos é usado na criação de animais para alimentação¹⁴⁷.

Quanto à hidroeletricidade, principal fonte energética brasileira, muitas vezes faz-se referência a ela como sendo uma fonte limpa e de pouco impacto ambiental. Na verdade, embora a construção de reservatórios tenha trazidos enormes benefícios para o país, ajudando a regularizar cheias, promover irrigação e navegabilidade de rios, elas também trazem impactos irreversíveis ao meio ambiente, especialmente no caso de grandes reservatórios. Esses empreendimentos, mesmo bem controlados, têm gerado impactos na manutenção da diversidade de espécies (fauna e flora), devido a mudanças na composição e propriedades químicas da água, na temperatura, na concentração de sedimentos, e outras modificações que ocasionam problemas para a manutenção dos ecossistemas.

Os desafios para se continuar a expandir as necessidades energéticas da sociedade com menores efeitos ambientais são enormes, sendo praticamente impossível eliminar os impactos ambientais de sistemas energéticos. A questão energética não se reduz a uma escolha entre tecnologias para atender a crescente

¹⁴⁶ JANNUZZI, Gilberto de Martino. **Energia e Meio Ambiente**. Disponível em: < <http://www.comciencia.br/comciencia>>. Acesso em 12 de maio de 2008.

¹⁴⁷ EARTHSAVE INTERNATIONAL. *Op. cit.*

demandas de energia, envolvendo não só a discussão de aspectos técnicos, mas também de preferências, padrões de conforto desejados pela sociedade e custos de energia. A solução mais eficaz seria a racionalização da utilização da energia, optando-se por alternativas mais econômicas e evitando-se, ao máximo, o seu desperdício. Indiferente a esses dados e conclusões, a indústria da carne segue na contramão dessa solução.

Produtos à base de carne tendem a gastar muito mais energia em processamento, embalagem, conservação, transporte e refrigeração do que produtos vegetais, como frutas, verduras, tubérculos, grãos e leguminosas, que requerem pouco ou nenhum processamento e refrigeração, gastando muito menos energia em sua cadeia produtiva. Os pesquisadores Gordon Eshel e Pamela Martin, na Universidade de Chicago, mostraram que a produção de uma caloria de proteína animal queima dez vezes mais combustíveis fósseis e emite dez vezes mais gás carbônico que a produção de uma caloria de proteína vegetal¹⁴⁸.

O relatório da FAO deixou claro que, no processamento de alimentos vegetais, todos os procedimentos, que vão do plantio ao consumo, são sensivelmente mais econômicos do ponto de vista da emissão de poluentes do que o processamento dos alimentos animais, conclusão que não vem sendo levada em consideração, nem pela classe dos empresários que lucram com a indústria da carne, nem pelos ávidos consumidores de carne.

¹⁴⁸ ANDREWS, Susan. **Dieta para o planeta**. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com>>. Acesso em 12 de março de 2008.

3.5. Impactos na biodiversidade

A biodiversidade consiste na considerável variedade de genes, espécies vivas e diferentes ecossistemas, dado que é dentro dos ecossistemas que se desenvolvem as relações entre as espécies e a interação dos elementos neles presentes. Em outras palavras, biodiversidade sugere uma vinculação mais profunda, direta e essencial dos indivíduos e das espécies com a teia da vida em que estão inseridos, traduzindo melhor a unidade na pluralidade e a pluralidade na unidade¹⁴⁹. A preocupação maior com a biodiversidade, hoje, vem da crescente ameaça de extinção que paira sobre muitas das espécies vivas, porquanto uma espécie não é introduzida nem se extingue sem que sua presença ou sua ausência acarretem consequências em cadeia.

Estimativas apontam: entre os anos de 1500 e 1850 foi presumivelmente eliminada uma espécie a cada dez anos. Entre 1850 e 1950, uma espécie por ano. Na década de 1990, uma espécie por dia. A seguir esse ritmo, a partir do ano 2000 será bem possível o desaparecimento de uma espécie por hora¹⁵⁰.

3.5.1. Desmatamento e biodiversidade

A destruição de florestas representa um dos maiores contra-sensos cometidos em nome da demanda por carne. A utilidade das inúmeras espécies de plantas para a humanidade não está só em sua utilização direta - na alimentação, construção, vestuário, cosméticos e medicamentos, entre outros, mas em sua contribuição em diversos processos fundamentais à vida e ao equilíbrio ambiental de

¹⁴⁹ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 210.

¹⁵⁰ BOFF, Leonardo. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres**. Rio de Janeiro: Sextante, 2004, pp. 14-15.

todo o planeta, como a captura de carbono e purificação do ar, a prevenção de erosão, a estabilização de encostas, a reciclagem de nutrientes e a produção da biomassa, a formação dos solos e a manutenção de sua fertilidade, a regulação do escoamento superficial e de inundação, a recarga de aquíferos e conservação de nascentes, o controle da poluição, a regulação do clima, além da manutenção de milhares de espécies animais. Não podemos esquecer que, quando falamos em meio ambiente, tudo está conectado, havendo implicações dos desmatamentos nas mais diversas esferas.

Além dos impactos diretos no solo, na água e no clima, como foi tratado nos capítulos anteriores, o desmatamento ocasionado pela indústria da carne também afeta a biodiversidade. A cada dia são devastados os mais diversos tipos de formações vegetais para dar lugar à pastagem do rebanho nacional ou para produzir grãos destinados à ração de animais criados no sistema intensivo de produção. Ocorre que flora e fauna são extremamente solidárias, cúmplices entre si. Segundo a Zoologia, a quantidade e a variedade das espécies animais existentes numa região são proporcionais à quantidade e qualidade da vegetação. Essa correlação íntima entre animais e plantas deve-se, em grande parte, ao fato de que aqueles não fazem a síntese da matéria orgânica a partir de materiais inorgânicos encontrados na natureza. A devastação de florestas e outros tipos de vegetação nativa significam a morte – direta e potencial - de milhões de formas de vida, devido à interrupção das cadeias tróficas e da destruição de habitats e nichos ecológicos, comprometendo a biodiversidade do planeta. Uma consulta realizada pelo Fundo Mundial para a Natureza -WWF sobre a vida animal entre os anos de 1970 e 2003 indicou que as

espécies terrestres diminuíram 31%, as espécies de água doce, 28% e as espécies marinhas, 27%¹⁵¹.

Sobre o que está oculto por trás da origem dos impactos negativos na biodiversidade, Édis Milaré anotou:

“Em síntese, é preciso notar que os riscos globais resultam da soma das causas locais. É sabido que a destruição da biodiversidade tem sua gênese maior na destruição dos habitats. E tais fenômenos e causas têm em sua origem, de modo geral, **interesses econômicos ou ações mal orientadas, decorrentes da falta de consciência científica ou ética** a respeito das intervenções que afetam radicalmente os recursos naturais e o equilíbrio do meio”.¹⁵² (grifos nossos)

O preço de um hambúrguer, como podemos ver, é infinitamente maior que aquele que vemos no cardápio: é imensurável.

3.5.2. Biomas brasileiros ameaçados pela indústria da carne

A pecuária sempre ocupou um dos principais papéis na história da ocupação do território brasileiro, sendo responsável, em diferentes épocas, por danos ambientais ao Pantanal, pela devastação da Caatinga, do Cerrado, da (por muito pouco não extinta) Mata Atlântica e, atualmente, aliada a monocultura da soja - largamente exportada para alimentar rebanhos de animais nos países desenvolvidos - vem contribuindo significativamente para a destruição da Amazônia.

¹⁵¹ Disponível em: <<http://g1.globo.com>>. Acesso em 26 de abril de 2008.

¹⁵² MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 212.

3.5.2.1. Amazônia

A Amazônia, maior floresta tropical existente, escoadouro de 20% de toda água doce do planeta¹⁵³, ícone mundial da biodiversidade, onde vivem e se reproduzem mais de um terço das espécies existentes no mundo¹⁵⁴, vem sendo devastada, ininterruptamente, há décadas. Mais de 70% da área desmatada na Amazônia é destinada a pastagem¹⁵⁵: 75 milhões de hectares desse bioma já foram transformados em pasto¹⁵⁶.

Segundo o IBGE, os pastos ocupavam, em 1995, 77% da área em uso agrícola na região¹⁵⁷. Entre 1990 e 2003, o rebanho bovino da Amazônia Legal cresceu 140% e passou de 26,6 milhões para 64 milhões de cabeças¹⁵⁸. Neste período, a taxa média de crescimento anual do rebanho na região foi dez vezes maior que no restante do país¹⁵⁹. O resultado: em 2003, de acordo com estudo feito pelo CIFOR - Centro para Pesquisas Florestais Internacionais, para cada hectare destinado à agricultura na Amazônia, existem seis hectares de pastagens para o gado¹⁶⁰.

Existe, nessa região, uma intensa ocupação especulativa de terras em novas fronteiras agropecuárias, a qual se dá por meio de plantio de pasto sem limpeza apropriada do solo (apenas com desmatamento e queimada), o que acelera ainda mais a degradação das pastagens, que se dará, mais cedo ou mais tarde,

¹⁵³ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 18.

¹⁵⁴ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 84.

¹⁵⁵ Disponível em <<http://www.amazon.org.br>>. Acesso em 04 de maio de 2008.

¹⁵⁶ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, p. 08.

¹⁵⁷ ARIMA, Eugênio; BARRETO, Paulo; BRITO, Marky. *Op. cit.*, p. 18.

¹⁵⁸ *Ibidem*, p. 13.

¹⁵⁹ *Ibidem*, p. 15.

¹⁶⁰ BBC BRASIL. 'Efeito hambúrguer' aumenta destruição da Amazônia. Disponível em <<http://www.bbc.co.uk/portuguese/ciencia>>. Acesso em 19 de maio de 2008.

resultante da compactação do solo, do esgotamento de nutrientes e do uso de gramínea pouco adaptada à região. Além da perda de biodiversidade, o desmatamento interfere de maneira nefasta no ciclo das águas, no regime de chuvas e clima da região, ameaçando, ainda, a vida das frágeis populações locais.

3.5.2.2. Cerrado

Na região Centro-Oeste, produtora de 50% da soja nacional, preponderantemente destinada à ração para o gado europeu e norte-americano, e criadouro de um terço do rebanho bovino nacional e um quinto dos suínos¹⁶¹, encontra-se o Cerrado, segundo maior bioma do país, que detém cerca de um terço da biodiversidade brasileira e se compõe por diferentes formações vegetais e ecossistemas, num gradiente vegetacional que varia de matas densas a campos naturais. Ali, a pecuária segue sendo a grande responsável por novos desmatamentos. A Conservação Internacional estimou a taxa de desmatamento no Cerrado, até 2004, em 2,6 hectares por minuto¹⁶²! Em Goiás, 87% da área de desmatamento autorizada pelo órgão estadual de meio ambiente, em 2001, se destinava à pecuária, enquanto a agricultura foi responsável por apenas 9,5% dos desmatamentos legais¹⁶³.

Uma vez concluída a retirada da vegetação, as pastagens são semeadas, e o gado e o capim manejados sem orientação técnica. Segundo a Embrapa Cerrado, a degradação dos pastos, resultante do sobreuso e falta de cuidados básicos, atinge pelo menos 70% das terras ocupadas no bioma¹⁶⁴. Essa degradação

¹⁶¹ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 128-129.

¹⁶² *Ibidem*, p. 129.

¹⁶³ *Ibidem*, p. 130.

¹⁶⁴ *Ibidem*, p. 130.

leva ao abandono daquela região e abertura de outras áreas mais além, perenizando a destruição do bioma.

3.5.2.3. Caatinga

Entre as principais causas de degradação da Caatinga está, também, a pecuária extensiva, que já não ameaça tanto esse bioma, simplesmente por não ser mais viável economicamente. Foi a partir do final do século 16, quando o gado do litoral foi levado para o interior, a fim de não competir com a cana e o algodão plantados na zona costeira, que a tendência à aridez da Caatinga começou a se intensificar. A pecuária deu significante contribuição para a desertificação que já atinge, hoje, 181 mil km², provocada pelo uso inapropriado do solo, da água e da vegetação¹⁶⁵. O desmatamento da Amazônia para dar lugar às pastagens também gera impactos sobre a Caatinga, pois afeta o clima, deixando-o ainda mais quente e seco e provocando ondas de calor, o que diminui a água de lagos, açudes e reservatórios, e que, somado à degradação do solo, aumentara a migração da população do semi-árido nordestino para as cidades costeiras, agravando os problemas sociais urbanos.

3.5.2.4. Pantanal

O Pantanal, vasta planície de inundação, toda entrecortada por cursos d'água, apresentando uma das mais ricas reservas de vida selvagem do mundo, é mais um bioma na mira implacável da pecuária, uma das principais atividades econômicas da região. A indústria da carne provocou mudanças radicais no bioma, com a introdução de práticas como a utilização de biocidas, a substituição de pastagens nativas por espécies exóticas e a retirada da vegetação ciliar. As

¹⁶⁵ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 123.

queimadas anuais para a limpeza de pastagens naturais no pantanal acarretam ainda sérios prejuízos para a saúde humana, deixando os postos de saúde da região lotados de pessoas com problemas pulmonares nos períodos mais críticos, além de degradarem o meio ambiente, prejudicando a qualidade dos solos e águas e comprometendo a existência de diversas espécies da fauna.

3.5.2.5. Mata Atlântica

Muitos são os fatores que contribuíram, e ainda contribuem, para a degradação da Mata Atlântica, que, ao longo da história, veio sendo devastada pela exploração de pau-brasil, cana-de-açúcar, café e, finalmente, quando pouco já lhe restava, pela expansão agropecuária, sobretudo do gado leiteiro. A mata atlântica, composta por diversos ecossistemas, como as florestas de araucárias, as florestas estacionais, os campos de altitude, os brejos interioranos, os manguezais e as restingas, e com índices altíssimos de biodiversidade, sendo considerada a mais rica do mundo em diversidade de árvores, é hoje o segundo bioma mais ameaçado de extinção do planeta: um levantamento feito em 1995 pela Fundação SOS Mata Atlântica, Instituto Socioambiental, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e Sociedade Nordestina de Ecologia, indica que há apenas 7,84% de remanescentes da Mata Atlântica¹⁶⁶. Muitas espécies de árvores da Mata Atlântica estão ameaçadas de extinção, consumidas à exaustão ou simplesmente eliminadas para limpar terreno para atividades agropecuárias, destruindo o habitat de diversas espécies da fauna.

Não podemos esquecer a degradação dos manguezais, áreas de berçário, refúgio e alimentação de uma diversificada fauna marinha, cujo principal vilão não é a pecuária, mas a carcinicultura: globalmente, cerca de 50% da

¹⁶⁶ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 146.

destruição dos mangues tem sido provocada pela implantação de fazendas de cultura de camarão¹⁶⁷. Embora o mangue seja um ecossistema tão frágil quanto importante, em termos de biodiversidade e segurança contra inundações e tempestades, a taxa de destruição de manguezais chega a ser maior do que a das florestas tropicais¹⁶⁸! Os viveiros encontram no manguezal as condições ideais para reprodução e crescimento, mas, por outro lado, causam desmatamento e despejam poluentes na água, disseminando doenças e epidemias capazes de dizimar, inclusive, os próprios viveiros.

3.5.3. Extermínio de predadores

Embora alguns (poucos) fazendeiros apreciem a biodiversidade e a beleza de um ecossistema natural, a maior parte deles encara a natureza em termos de maior ou menor produtividade da terra e dos recursos naturais. Predadores naturais, bem como outros animais selvagens que, porventura, também se alimentem do pasto, terão sua sentença de morte decretada sem hesitação pelos proprietários da terra.

No Departamento de Agricultura dos Estados Unidos existe um setor responsável pelo controle de danos causados por animais selvagens, que, em 2004, matou (a tiros, por envenenamento ou armadilhas), 2.767.152 animais selvagens, incluindo guaxinins, texugos, castores, coiotes, raposas, lobos, pombos, corvos, gansos, gambás e esquilos¹⁶⁹. Os fazendeiros norte-americanos praticamente exterminaram as marmotas (roedores subterrâneos que se alimentam de grama), por meio de amplos programas de envenenamento financiados pelo governo, os

¹⁶⁷ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 197.

¹⁶⁸ SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Op. cit.*, pp. 14-15.

¹⁶⁹ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, p. 260.

quais perduram até os dias de hoje, embora em menor escala, diante de uma população já tão reduzida.

Também sob pressão dos fazendeiros, o governo australiano emite autorizações para que sejam mortos de 4 a 5 milhões de cangurus todos os anos¹⁷⁰. No Brasil, a onça talvez seja o mamífero mais ameaçado neste momento, por um lado devido à redução de seu *habitat*, provocada pelos desmatamentos, e por outro lado devido à caça sistemática e ilegal exercida por fazendeiros, que alegam prejuízos com os ataques ao rebanho bovino.

3.6. Impactos sócio-ambientais

A sociedade sofre, por diversas frentes, os efeitos gerados pelos impactos ambientais. O desequilíbrio causado pelas atividades predatórias não é apenas ambiental: é também social. A respeito dos custos gerados pela degradação ambiental, Washington Novaes fez algumas indagações:

“Quanto custa para o poder público no Brasil reparar os prejuízos provocados pelas enchentes – fruto, por sua vez, de inadequações no modelo agropecuário, de ocupação de áreas de risco ou de preservação pelas populações saídas do campo, da deposição nos mananciais de esgotos e efluentes industriais? Qual é o custo do tratamento de doenças geradas pela poluição do ar? Quanto custa tratar as crianças vítimas de doenças veiculadas pela água poluída? Qual é o custo da reposição, por insumos químicos, da fertilidade perdida em 1 bilhão de toneladas que se vão a cada ano no País com a erosão do solo? Quanto se perde com a extinção de

¹⁷⁰ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, p. 259.

espécies, o desaparecimento de recursos genéticos, por causa do desmatamento e queimadas?”¹⁷¹

Aquele velho ditado “*prevenir é melhor que remediar*” foi deixado de lado pelo Poder Público. Quantias imensas de dinheiro são gastas numa tentativa de minimizar os reflexos negativos da produção em massa de animais para o abate, além das perdas irrecuperáveis e dos danos irreversíveis. Se por um lado os prejuízos são imensos, por outro lado, os benefícios gerados pela indústria da carne praticamente inexistem. O agronegócio de alta tecnologia voltado exclusivamente para o lucro dos (pouquíssimos) grandes empresários do ramo, com suas técnicas avançadas de cultivo e produção, não reverte em benefícios sociais, representando uma opção absolutamente cruel, num país com taxas altíssimas de desemprego e uma terrível distribuição de renda, onde os 10% mais ricos ganham 15,8 vezes mais que os 40% mais pobres. A insustentabilidade desse modelo que destrói nossos biomas contradiz, ainda, um projeto eficaz de erradicação da fome, afinal, seu foco não está na alimentação dos povos, mas, como já dissemos, no lucro. Entenderemos, a seguir, a verdade categórica dessas afirmações.

3.6.1. Desenvolvimento sócio-econômico

Em todas as regiões tomadas pela pecuária, a terra fica, invariavelmente, nas mãos de poucos latifundiários (no Brasil, 4,5% dos proprietários de fazendas possuem 81% das terras)¹⁷², e nela emprega-se o mínimo de mão-de-obra. A pecuária é um dos piores empregadores do planeta: numa grande fazenda na Amazônia, emprega-se diretamente uma única pessoa a cada 700 bois, que ocupam uma área de 1.000 hectares. A mesma área ocupada com agricultura familiar (que,

¹⁷¹ Washington NOVAES *apud* NALINI, José Renato. *Op. cit.*, pp. XVIII-XIX.

¹⁷² BOMTEMPO, Márcio. *Op. cit.*, p. 191.

aliás, é responsável por boa parte da produção de alimentos no país e ocupa cerca de 70% da mão-de-obra no campo)¹⁷³ empregaria pelo menos 100 vezes mais. Se ocupada com agro-floresta em regime de permacultura¹⁷⁴ empregaria até 250 vezes mais pessoas¹⁷⁵!

Os estudos do Iamazon – Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia - apontam que a pecuária, nos moldes legais, é tão ineficiente que, em média, não oferece uma renda superior à da caderneta de poupança. Ou seja, seria mais negócio ao pecuarista vender tudo o que tem e viver do dinheiro aplicado¹⁷⁶. Até o Banco Mundial defende que o modelo regional de pecuária não traz o desenvolvimento. Muito pelo contrário, e um bom exemplo disso é verificado na Amazônia, onde se concentram 35% do rebanho nacional e a disputa por terras públicas faz com que a região tenha um alto índice de assassinatos no campo: cinco dos dez municípios mais violentos do país estão lá¹⁷⁷. Dados do Banco Mundial demonstram que os Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) das cidades com grandes rebanhos são similares aos dos países mais pobres do mundo¹⁷⁸.

O estrago sócio-ambiental da produção de carne vai mais além: enquanto o país se entrega à falta de escrúpulos do colonialismo ambiental e faz avançar as lucrativas fronteiras agrícolas, pequenos agricultores são massacrados pelos

¹⁷³ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 418.

¹⁷⁴ Criada pelos ecologistas australianos Bill Mollison e David Holmgren na década de 1970, a permacultura consiste em um método holístico para planejar, atualizar e manter sistemas ambientalmente sustentáveis, socialmente justos e financeiramente viáveis. O termo, cunhado na Austrália, veio de permanent agriculture, e mais tarde se estendeu para significar *permanent culture*. A ênfase está na aplicação criativa dos princípios básicos da natureza, integrando plantas, animais, construções, e pessoas em um ambiente produtivo, com estética e harmonia.

¹⁷⁵ MEIRELLES FILHO, João. **Você já comeu a Amazônia hoje?** Disponível em: <<http://www.vegetarianismo.com.br>>. Acesso em 27 de fevereiro de 2008.

¹⁷⁶ *Ibidem*.

¹⁷⁷ REVISTA ÉPOCA. **Parar de comer carne pode salvar a Amazônia?** Disponível em <<http://revistaepoca.globo.com>> Acesso em 19 de maio de 2008.

¹⁷⁸ *Ibidem*.

latifundiários, milhares de pessoas são prejudicadas pela presença de abatedouros em sua vizinhança, resultando na condenação de comunidades inteiras a uma ocupação aviltante e desumana, comunidades ribeirinhas assistem impotentes à degradação de seu meio de subsistência, populações indígenas são brutalmente expulsas de suas terras, dentre diversas outras consequências lastimáveis. A atividade pecuária é, inclusive, a campeã brasileira da escravidão, pois 62% dos flagrantes de trabalho escravo no Brasil ocorreram nas fazendas de gado¹⁷⁹.

Um exemplo dos prejuízos sócio-ambientais derivados da indústria da carne, neste caso, de camarão, especificamente, aconteceu na Índia, onde a situação se tornou insuportável de modo a fazer com que a questão fosse levada ao Judiciário. No começo dos anos 1990, a Índia era uma das líderes na expansão da criação de camarões. Embora os criadores estivessem ganhando muito dinheiro, centenas de milhares de pessoas estavam sofrendo com a poluição das águas costeiras. Foi então impetrada uma ação coletiva contra a criação de camarões e apresentadas provas em tribunal mostravam que para cada rúpia (moeda indiana) que a economia ganhava com a criação de camarões, as comunidades locais perdiam pelo menos duas e, em algumas regiões, até quatro rúpias, em virtude dos danos causados por aquela atividade. Assim, em 1996, o Supremo Tribunal da Índia decretou a desativação de milhares de fazendas de camarão e determinou que as comunidades prejudicadas fossem recompensadas¹⁸⁰. Infelizmente poucos países tropicais têm um sistema judiciário tão independente assim.

¹⁷⁹ INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Op. cit.*, p. 80.

¹⁸⁰ SINGER, Peter e MASON, James. *Op. cit.*, pp. 138-139.

3.6.2. Fome

Fome e desnutrição assolam quase metade da população do planeta: 1 bilhão de pessoas vive em estado de pobreza absoluta; 3 bilhões têm alimentação insuficiente; 60 milhões morrem anualmente de fome¹⁸¹. Na Terra, uma criança morre de fome a cada 2 segundos¹⁸².

A maior parte da população mundial não come carne. Antes de tudo, por não existir carne em quantidade suficiente para todos. Depois, porque além da parcela de vegetarianos voluntários, por fatores morais, culturais e/ou religiosos, existe uma imensa quantidade de pessoas que praticam um vegetarianismo compulsório, uma vez que o seu preço da carne a torna economicamente inacessível para muitos.

Os lobistas da indústria carne argumentam que um aumento na produção pecuária poderia torná-la acessível para todos, o que não passa de uma falácia, tendo em vista que toda a área disponível no planeta ainda seria insuficiente para sustentar uma população de 6,5 bilhões de pessoas consumindo carne. Se, por um lado, existe a necessidade de um desenvolvimento socioeconômico para bilhões de pessoas, por outro lado, seria um grande equívoco acreditar que toda a população mundial pode viver de acordo com os padrões do Primeiro Mundo. O Relatório Planeta Vivo 2002, estudo produzido Fundo Mundial para a Natureza – WWF sobre a insustentabilidade dos atuais formatos globais de viver, assegura que, considerado o atual consumo de grãos, peixes e crustáceos, carne e derivados, água e energia, já estamos 20% além da capacidade planetária de suporte e reposição,

¹⁸¹ BOFF, Leonardo. *Op. cit.*, p. 14.

¹⁸² BOMTEMPO, Márcio. *Op. cit.*, p. 195.

respondendo a população dos países industrializados – aproximadamente 19% da população total do mundo - por bem mais da metade do consumo total.

A partir daí, vários estudiosos traçaram hipóteses e concordaram em que, se todos os terráqueos consumissem como norte-americanos ou europeus, seriam necessários os recursos de mais dois (ou três) planetas. Não se trata de alarmas neomalthusianos, mas simples exercícios de aritmética¹⁸³. Segundo Gandhi, “*a terra é suficiente para todos, mas não para a voracidade dos consumistas*”¹⁸⁴.

Se a indústria da carne, hoje, já compromete significativamente os já escassos recursos naturais, um aumento na produção resultaria no colapso total dos ecossistemas. É completamente equivocada a crença de que a produção industrial de animais em cativeiro é necessária para alimentar a população mundial, que cresce incessantemente. Na realidade, é o contrário: ao invés de aumentar a quantidade total de alimento disponível para consumo, ela diminui. Mas antes de adentrarmos mais detalhadamente no assunto, devemos estar cientes de que grande parte dos grãos cultivados no mundo – cerca de 1,86 bilhões de toneladas por ano – é destinada à produção de ração para animais. Só com a alimentação do gado são gastos, aproximadamente, 465 milhões de toneladas¹⁸⁵. Uma fração irrisória desses grãos - apenas 0,3% - bastaria para salvar as 6 milhões de crianças menores de cinco anos que morrem desnutridas todos os anos¹⁸⁶. De acordo com

¹⁸³ NOVAES, Washington. *Op. cit.*

¹⁸⁴ BOFF, Leonardo. *Op. cit.*, p. 16.

¹⁸⁵ GREIF, Sérgio. **Vegetarianismo e combate à fome**. Disponível em: <<http://www.svb.org.br>>. Acesso em 19 de maio de 2008.

¹⁸⁶ *Ibidem*.

Jean Mayer, da Universidade de Harvard, a redução da produção de carne em 50% possibilitaria a disposição de alimentos para todos¹⁸⁷.

Não há alimento mais antieconômico e ineficiente que a carne¹⁸⁸. Além de uma parcela das calorias consumidas pelos animais serem queimadas nos processos fisiológicos naturais, outra parte é utilizada para a construção de partes não-comestíveis do animal, como ossos, por exemplo. São necessárias, aproximadamente, de 11 a 17 calorias de proteínas de grãos para criar uma única caloria de proteína de carne (de boi, porco ou frango)¹⁸⁹. É preciso dar ao bezerro 19 kg de proteína, em ração, para produzir menos de 1 kg de proteína animal para ser consumida por seres humanos¹⁹⁰. Recuperamos apenas 5% do que investimos. Embora as estimativas variem, a maioria delas conclui que os alimentos de origem vegetal rendem cerca de 10 vezes mais proteínas por hectare que a carne¹⁹¹. O desperdício representado pela produção industrial de animais para alimentação humana, portanto, não se justifica.

É irrelevante, nutricionalmente falando, se as unidades protéicas essenciais são derivadas de alimentos de origem vegetal ou animal, desde que supram uma mistura adequada de unidades em forma assimilável. Embora seja verdade que os alimentos de origem animal possuem uma composição bem

¹⁸⁷ BOMTEMPO, Márcio. *Op. cit.*, p. 195-196.

¹⁸⁸ Segundo o biólogo Sérgio Greif, mestre em alimentação e nutrição, “os grãos são utilizados de forma mais eficiente quando consumidos diretamente por seres humanos e a explicação para isto se encontra na pirâmide de níveis tróficos (gr. *Trophos* = alimento). A pirâmide mostra que animais que se alimentam de organismos produtores (vegetais) obtêm mais energia e, portanto, podem sustentar uma maior biomassa (maior número de indivíduos). Pelo contrário, organismos que se alimentam em níveis mais altos da cadeia alimentar (predadores), recebem apenas uma fração da energia que os vegetais sintetizaram mediante fotossíntese, e por este motivo, devem manter uma menor biomassa (poucos indivíduos)”. GREIF, Sérgio. **Vegetarianismo e combate à fome**. Disponível em: <<http://www.svb.org.br>>. Acesso em 19 de maio de 2008.

¹⁸⁹ GREIF, Sérgio. *Op. cit.*

¹⁹⁰ SINGER, Peter. **Liberização animal**. São Paulo: Lugano, 2004, p. 187.

¹⁹¹ *Ibidem*, p. 187.

balanceada de aminoácidos, alimentos de origem vegetal também dispõem de uma ampla gama desses nutrientes, de modo que se torna fácil reunir proteínas equivalentes às de origem animal quando ingerimos, ao mesmo tempo, diferentes tipos de proteína vegetal. Trata-se do princípio denominado complementaridade protéica.

A proteína é, naturalmente, apenas um dos nutrientes de que necessitamos, mas mesmo em relação a outros tipos de nutrientes, o rendimento dos vegetais ainda é significativamente compensatório, basta escolher a espécie de acordo com suas qualidades. A produção de um hectare de aveia, por exemplo, produz 16 vezes mais ferro que a quantidade de carne de boi produzida no mesmo espaço. A comparação com o brócolis é surpreendente, haja vista que a produção de um hectare do vegetal, além de produzir 24 vezes mais ferro que o equivalente em carne, ainda derruba outro grande mito de um dos ramos da indústria agropecuária, pois rende 5 vezes mais cálcio que o leite¹⁹².

A tabela abaixo expressa o rendimento por hectare de algumas culturas vegetais e animais em termos de quilos/hectare¹⁹³. Considerando a quantidade de calorias por quilo de alimento e as necessidades calóricas humanas, foi calculada a quantidade de pessoas que poderiam ser mantidas por hectare de terra, com as referidas culturas.

Cultura	Rendimento (Kg/ha/ano)	Calorias/kg	Pessoas/ha
Milho	6.548	3.610	25,90
Soja	2.512	4.000	11,01
Arroz	3.675	3.570	14,38
Feijão	3.816	3.370	14,09
Trigo	2.203	3.320	8,01

¹⁹² SINGER, Peter. *Op. cit.*, p. 188.

¹⁹³ GREIF, Sérgio. *Op. cit.*

Mandioca	14.154	1.490	23,11
Carne Bovina	34	2.250	0,08

Note-se que não se espera que um ser humano sobreviva somente do consumo de algum dos itens acima, mas a tabela proporciona uma boa visão comparativa de rendimento entre as diferentes atividades. Uma pessoa que consumisse suas 2.500 calorias diárias somente em carne bovina necessitaria de mais de 12 hectares por ano para satisfazer suas necessidades. Por outro lado, um único hectare seria suficiente para sustentar mais de 25 pessoas consumindo suas calorias em milho ou mais de 23 pessoas consumindo suas calorias em mandioca¹⁹⁴.

Mesmo a pecuária extensiva, cujo gado não se alimenta de ração, mas de grama e capim dos pastos, esta, ainda assim, ocupa imensas áreas de terras que poderiam ser destinadas à agricultura. E não podemos esquecer que a produção de carne também consome outros recursos. Alan Durning, pesquisador do Worldwatch Institute, calculou que 450 gramas de bife de novilhos criados em curral de engorda custam 2,26 kg de grãos, 9.450 litros de água, energia equivalente a 3,8 litros de gasolina e cerca de 16 kg de solo erodido¹⁹⁵. Enfim, não importa quão eficiente a produção intensiva de carne seja, a indústria da carne continuará representando um grande desperdício, acompanhado de enormes agressões ao meio ambiente.

Segundo o biólogo americano Edward Wilson, da Universidade de Harvard, só será possível alimentar a população mundial no fim do século - estimada em 10 bilhões de pessoas - se todos forem vegetarianos¹⁹⁶. Paul Roberts vai além,

¹⁹⁴ GREIF, Sérgio. *Op. cit.*

¹⁹⁵ SINGER, Peter. *Op. cit.*, p. 189.

¹⁹⁶ REVISTA ÉPOCA. **Parar de comer carne pode salvar a Amazônia?** Disponível em <<http://revistaepoca.globo.com/>> Acesso em 19 de maio de 2008.

ao prever que até 2050 a demanda por comida ultrapassará a oferta¹⁹⁷. Em entrevista à revista Época, explica:

"Historicamente, a forma de aumentar a produção era expandir a área plantada. Isso é cada vez mais difícil. A maioria das terras aráveis do planeta já é usada e a maior parte do que resta são as últimas florestas. É o caso do Brasil, onde as novas áreas de plantio são obtidas à custa da derrubada de florestas. [...] A primeira Revolução Verde , que transformou a agricultura entre os anos 40 e 60, multiplicou a produção de alimentos graças ao uso de fertilizantes e ao desenvolvimento de novas sementes. Ainda é possível aumentar a produtividade usando os transgênicos. Mas essa tecnologia tem seus limites".

Diante da afirmação do repórter da revista, que afirma que a terra pode alimentar 2,5 bilhões de bocas com uma dieta ocidental, rica em carne, ou 20 bilhões de vegetarianos, Roberts continua:

"A pecuária e a avicultura consomem grande parte da produção de grãos. [...] É preciso reduzir o consumo de carne. A questão é como fazê-lo. Nos Estados Unidos não se toca no assunto. Achamos que comer carne é um direito eterno. Seu consumo é considerado um índice de prosperidade – apesar dos problemas de saúde, como doenças cardíacas, que seu consumo acarreta. [...] Para inverter essa lógica é preciso um líder corajoso e habilidoso. [...] Cedo ou tarde, essa discussão terá de ser atacada".¹⁹⁸

O vegetarianismo, no entanto, não pode (nem pretende) assegurar que, se o consumo de carne fosse abolido, as safras de grãos e hortaliças, antes destinadas aos animais, seriam repassadas para as pessoas, solucionando o

¹⁹⁷ Paul Roberts, jornalista norte-americano especializado em economia, tecnologia e meio ambiente é autor do livro *The end of food* (O fim da comida), publicado em 2008 nos EUA, ainda sem lançamento no Brasil.

¹⁹⁸ Entrevista disponível em <<http://revistaepoca.globo.com/>>. Acesso em 15 de junho de 2008.

problema da fome mundial, porque isso esbarra em questões políticas e econômicas que dizem respeito à conveniência do sistema de distribuição de recursos em relação aos interesses de grandes empresas, oligarquias seculares, aspirações imperialistas de alguns governos etc. Por outro lado, o vegetarianismo tem uma contribuição inequívoca a dar em termos de produtividade. Como a dieta vegetariana elimina pelo menos um intermediário da cadeia alimentar, pode-se afirmar que os grãos são usados com muito mais eficiência quando consumidos diretamente por seres humanos.

4. Ética ambiental

4.1. A necessidade de um novo paradigma ético

O desequilíbrio ecológico acentua-se a cada dia que passa. Todo o patrimônio natural, construído lentamente no decorrer das eras geológicas e biológicas, vem sendo dilapidado: os homens, para satisfação de suas eternamente renováveis necessidades, reconhecidamente ilimitadas, disputam os bens da natureza, inevitavelmente limitados. São recursos consumidos e esgotados que não se recriarão. Não estamos assistindo à degradação apenas dos recursos naturais, mas da própria vida no (e do) planeta.

Ainda que atualmente sejam admitidas algumas atuações e condutas fundadas na tradição predatória do homem, como é o caso da produção e consumo desmedidos de carne, consiste em dever ético e moral de toda a coletividade parar para reexaminar essas atividades devastadoras à luz da relação custo-benefício. No Dia Mundial do Meio Ambiente, no ano 2000, Kofi Annan, Secretário Geral da Organização das Nações Unidas, advertiu sobre o fracasso das estratégias de preservação de recursos naturais e de ecossistemas do planeta. No intuito de reverter essa situação, pediu um esforço internacional para a promoção de políticas educacionais, cumprimento pelos governos dos compromissos assumidos em acordos internacionais e a consolidação de uma nova *ética preservacionista* entre estados e sociedades¹⁹⁹.

¹⁹⁹ Disponível em <<http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10/riomaisdez/index.php.1424.html>>. Acesso em 15 de abril de 2008.

Essa crise, enfim, como podemos perceber, não é apenas do ambiente, mas também de valores: é uma crise ética. Infelizmente, somos herdeiros de um sistema ético nitidamente deformado: crescemos orientados por preceitos de uma moral individual. Não fomos habituados a pensar e reagir por uma visão holística que nos fizesse ver e respeitar o mundo como nossa casa. Mas a situação em que nosso planeta se encontra não mais admite a perpetuação dessa perspectiva individualista, utilitarista e antropocêntrica, sendo indispensável um esforço dos cidadãos e do Poder Público modificá-la, para que venha a se imbuir de uma feição eminentemente biocêntrica e social. É imprescindível uma nova postura ética em face da crise planetária enraizada no modelo de civilização em uso, na sociedade de consumo e na enorme demanda que exercemos sobre os sistemas vivos, ameaçados de exaustão. Acerca da necessidade de um novo paradigma ético, José Renato Nalini expôs:

“Hoje a ética se transformou em uma necessidade radical, pois sem ela o gênero humano sucumbirá à destruição. É preciso um novo pacto: o pacto que nos impulsione à contemplação da humanidade como um todo e nos permita salvar-nos juntos. Não um pacto a favor do Estado, como os modernos, senão um pacto a favor da humanidade”.²⁰⁰

Preservar e reestabelecer o equilíbrio ecológico é, pois, questão de vida ou morte. Trata-se de grave pendência a resolver, em virtude de uma ausência de consciência ética. A terra é um gigantesco organismo vivo, de uma vida *sui generis*, exigindo os cuidados de uma ética apropriada, que nos leve a grandes mudanças nos estilos de vida e padrões de comportamentos, uma ética que inverta a

²⁰⁰ NALINI, José Renato. *Op. cit.*, pp. XXXIX-XL.

pretensiosa concepção de que a natureza é apenas *meio* e os objetivos do homem o único *fim*²⁰¹. Eis o novo paradigma ético que deve ser adotado pelos antigos e novos, pelos grandes e pequenos, pelo empregador e pelo trabalhador, pelo produtor e pelo consumidor, pelo indivíduo e por toda a comunidade. E segundo Leonardo Boff, “*ele já está sendo gestado. Não nasceu totalmente. Mas está dando os primeiros sinais de existência*”²⁰².

Com o único intuito de induzir a alguns minutos de reflexão, um pensamento de José Lutzemberg:

“A volta ao equilíbrio requer um novo paradigma para nosso pensamento econômico e desenvolvimentista. Não podemos querer imitar o comportamento predatório dos países ditos ‘desenvolvidos’; muito ao contrário, devemos procurar freá-los, porque eles estão nos prejudicando. De fato, o ‘desenvolvimento’ dos Estados Unidos e de outros países altamente industrializados só é possível enquanto outras regiões, ‘as subdesenvolvidas’ mandarem para lá, a preços irreais, suas matérias-primas, às custas de seus próprios descendentes. As cidades vivem do campo, e sem ele morreriam, pois são incapazes de se alimentarem com seus meios. Assim os ‘desenvolvidos’ vivem dos ‘subdesenvolvidos’. Toda retórica de ‘ajuda aos subdesenvolvidos’ não pode esconder o fato de que o verdadeiro fluxo de capital, a verdadeira direção da subvenção, é dos ‘subdesenvolvidos’ aos ‘desenvolvidos’. Um mundo totalmente ‘desenvolvido’ é tão impensável quanto seria um mundo em que o último quilômetro quadrado estivesse de concreto”.²⁰³

²⁰¹ NALINI, José Renato. *Op. cit.*, pp. XXV.

²⁰² BOFF, Leonardo. *Op. cit.*, p. 26.

²⁰³ JOSÉ LUTZEMBERG *apud* ANTUNES, Paulo DE Bessa. *Op. cit.*, pp. 64-65.

4.2. Direito ambiental x Ética ambiental

O recurso ao Direito surge como um dos diversos remédios para a prevenção e cura dessa doença que acomete nosso planeta, essencial para coibir, com regras coercitivas, penalidades e imposições oficiais, a desordem e a prepotência dos poderosos (poluidores, no caso). Se antes recorríamos à natureza para dar uma base estável ao direito, assistimos, hoje, a uma trágica inversão, sendo o homem obrigado a recorrer ao Direito para salvar a natureza que morre²⁰⁴.

No Brasil, foi elaborado um discurso normativo reconhecidamente sofisticado, sendo o meio ambiente contemplado de forma adequada no texto constitucional. Foram, ainda, editadas leis para prover o ordenamento jurídico de instrumentos de prevenção e repressão aos danos ambientais. Logo, não é por falta de leis que o meio ambiente brasileiro não resta protegido. Infelizmente, em nosso país, as leis ambientais ainda são pouquíssimo aplicadas, muitas vezes por existirem buracos no ordenamento jurídico que permitem a burla, outras devido a pressões políticas e econômicas que, infelizmente, vêm corrompendo os mais diversos setores estatais. A indústria da carne - que requer constantes subsídios governamentais, conquistados à base de lobistas e de uma bancada pecuarista praticamente vitalícia no poder legislativo - expande sua influência em todas as esferas de poder, inclusive no Judiciário. Já não bastando esse cenário, quando a lei vem a ser efetivamente aplicada, a sanção geralmente se apresenta insignificante diante do custo-benefício, não inibindo infratores, que ainda saem com uma margem de lucro.

²⁰⁴ MIGUEL REALE *apud* MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 113.

Segundo Milaré, na vida pública e no exercício da política há uma forma sutil de imoralidade (ou falta de ética), que consiste no abuso de poder, seja para restringir, seja para favorecer. “Isto pode soar muito distante da questão ambiental, porém o meio ambiente é uma das vítimas mais insuspeitas e, ao mesmo tempo, menos percebidas dessa desvirtuação”²⁰⁵. Existe, inclusive, um relatório da Fundação Dag Hammarskjöld, elaborada com a participação de pesquisadores e políticos de 48 países, e subvencionado inclusive pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, apontando para a questão do abuso de poder e sua interligação com a degradação ambiental. Diversos outros relatórios oficiais da ONU e de organizações não-governamentais, partindo de uma visão complexa das causas dos problemas socioeconômicos e ecológicos da sociedade global, chamam a atenção para uma nova postura ética em face do meio ambiente. Chamando atenção para a importância da questão ética, Milaré coloca:

“O empreendedor terá o seu ponto de vista, a sua lógica. Os consumidores e compradores do empreendimento também. Os defensores do meio ambiente, por sua vez, brandirão seus argumentos. Estarão todos certos ou errados? Ou qual parcela de erro e verdade tocará a cada um? Na grande maioria dos casos caberá, como arbitragem, uma palavra do Direito. Em todos os casos, porém, não se pode deixar de ouvir a Ética, a voz da moral transcendente que supera os pontos de vista e os posicionamentos individuais. O parâmetro regulador e indiscutível será o saldo positivo que o empreendimento – seja ele qual for – tiver deixado na balança da qualidade ambiental e do respeito ao ecossistema planetário”.²⁰⁶

²⁰⁵ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 93.

²⁰⁶ *Ibidem*, pp. 91-92.

Todas as espécies de gestão, ambiental ou não, invocam o requisito da racionalidade, o que, nos seus devidos termos, é louvável. O Direito traça caminhos racionais, mas isto não quer dizer que a pura frieza jurídica ou científica bastam. A fusão entre Ciência, Direito e Ética ensejará novas e diferentes percepções dos problemas ambientais e, conseqüentemente, abrirá caminho para uma gestão ambiental mais cuidadosa, humana e justa.

Mas o Poder Público não é o único vilão dessa situação lamentável. Em termos de preservação ambiental, um sistema normativo bem elaborado pouco produzirá se não houver uma efetiva conscientização da comunidade. Segundo José Renato Nalini, “apenas *uma nova cultura ambiental* poderá coibir a reiteração de práticas lesivas, hoje disseminadas e, pior ainda, toleradas”²⁰⁷. Uma postura eticamente comprometida poderia oferecer resistência à cupidez que move o mundo e destrói a natureza. E sendo a preservação do meio ambiente e da vida, ao mesmo tempo, objeto da Ética Ambiental e do Direito Ambiental, estes devem manter-se unidos sempre e ininterruptamente, como corpo e alma de uma realidade única. Sábia a advertência de Hans Küng:

“ *Quid leges sine moribus?*”, diz um ditado romano. De que servem todas as leis, se não forem secundadas por costumes, se não houver uma intenção moral, um dever de consciência? De que adianta um tratado de paz que esteja simplesmente no papel mas não nas cabeças e – uma vez que não se trata aqui de um ato puramente racional – com mais razão não encontrou acolhida nos ‘corações’ dos homens? Impossível deixar de ver: a realização da paz, da justiça e do humanismo depende da visão e prontidão dos

²⁰⁷ NALINI, José Renato. *Op. cit.*, p. XXIII.

homens para dar valor ao direito. Noutras palavras: o Direito tem necessidade de um fundamento moral!”.²⁰⁸

²⁰⁸ KÜNG, HANS. **Uma ética global para a política e a economia mundiais**. Petrópolis: Vozes, 1999, p. 352.

5. Considerações finais

Como podemos perceber, estamos diante de um momento crítico na história da Terra, uma época em que a humanidade deve parar para refletir e escolher o seu futuro, sob pena de seguir o caminho indesejado e a partir de certo ponto (talvez muito próximo), não ter mais volta. Evoluímos bastante no plano técnico e quase nada no plano ético. Em nome de interesses particulares, poluímos a água, o solo e o ar, comprometemos a biodiversidade, acumulamos lixo, devastamos florestas e mares. Na nossa cultura, a natureza é vista como uma grande fábrica. Acontece que as peças dessa engrenagem estão quebrando e, na maioria das vezes, não há como reparar.

É preciso deixar claro que este estudo não pretende insinuar que o consumo de carne seja o único, ou sequer o maior responsável pelas mazelas ambientais que a espécie humana tem causado ao planeta. Mas certamente é um dos principais, e contribui de maneira significativa, para não dizer abundante. Não é à toa, como destacado por Bessa Antunes, que “as indústrias que se utilizam de grande quantidade de recursos ambientais estão migrando para os países do terceiro mundo, fazendo com que nos países do primeiro mundo, em médio e longo prazos, se concentrem as indústrias ‘limpas’”²⁰⁹.

A superação desse quadro de degradação e desconsideração ambiental passa, necessariamente, por alterações profundas na compreensão e condutas humanas. Um expressivo avanço consiste na criação - e efetiva implementação- de instrumentos legais apropriados, dado que “no embate dos interesses econômicos,

²⁰⁹ ANTUNES, Paulo de Bessa. *Op. cit.*, p. 14.

só o Poder Público é capaz de conter, com leis coercitivas e imposições oficiais, a prepotência dos poderosos (poluidores e degradadores, no nosso caso)²¹⁰.

Foi, assim, diante desse cenário crítico, que os nossos legisladores constituintes resolveram elevar a tutela ambiental ao plano constitucional. Desde 1988, o meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado é direito fundamental de todos, inclusive daqueles que porventura vierem a existir, o que o caracteriza como direito indisponível. Logo, toda atividade que venha a degradar qualquer dos aspectos que compõem o meio ambiente estará indo de encontro à disposição constitucional, cabendo ao Poder Público - como gestor qualificado do meio ambiente, bem de uso comum de todos - regulamentar, executar, julgar, fiscalizar, defender e impor sanções, sempre no sentido de preservá-lo.

A legislação brasileira é, inclusive, rigorosa em relação à poluição industrial, mas não há a devida fiscalização em relação ao setor de produção de carne. A austera aplicação das leis ambientais tornaria praticamente inviável a atividade: se o governo retirasse incentivos e subsídios, cobrasse impostos integrais e, principalmente, obrigasse a internalizar os custos energéticos, o uso de recursos naturais e os danos ambientais, cada quilo de carne custaria uma pequena fortuna.

Sabemos que a questão ambiental manifesta-se através de ações e fatos visíveis, que podem ser facilmente constatados. Porém, como meticulosamente observado por Milaré, “*não é possível ignorar o que se passa nos bastidores, nas ações ocultas e no jogo de interesses que não vêm à cena*”, devendo a vigilância ambiental, inclusive a consciência jurídico-ecológica, estar atenta ao que é patente e ao que está latente²¹¹. Numa sociedade em que a consciência e o exercício da

²¹⁰ MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 53.

²¹¹ *Ibidem*, p. 47.

cidadania são ainda frágeis e contingentes, “as manipulações contra o meio ambiente, os abusos antiecológicos do poder, a discricionariedade e favorecimentos ilícitos, a prepotência e o cinismo são facilmente constatáveis e passam batidos com carimbos e chancelas”²¹².

Não basta, portanto, apenas legislar. É fundamental que todas as pessoas e autoridades responsáveis se lancem ao trabalho de tirar essas regras do limbo da teoria para a existência efetiva da vida real. É preciso ultrapassar a ineficaz retórica ecológica e levar adiante ações concretas em favor do ambiente e da vida, tais como fortalecer a fiscalização ambiental, diminuir a impunidade contra crimes ambientais, garantir que os créditos públicos só sejam destinados a proprietários rurais que respeitem a legislação ambiental, dentre diversas outras.

Contudo, mudanças tão drásticas na esfera do Poder Público podem demorar, e não sabemos até quando o ambiente suportará essa exploração degradante nos moldes atuais, sem entrar em colapso. A indústria da carne só deixará de crescer e continuar devastando ecossistemas se deixar de ser um bom negócio, e para isso acontecer mais rápido, o consumidor tem de se conscientizar do seu poder sobre o mercado. O consumidor precisa estar convencido de que, quando faz compras, está, de fato, exercendo uma responsabilidade social, política e moral que vai além dos seus interesses particulares.

O cientista social Nelson Mello e Souza fez uma análise profunda e sensata dos processos econômicos, sociais e políticos que têm acelerado a contrasustentabilidade, defendendo a existência de variáveis que, relacionadas entre si,

²¹² MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, p. 94.

geram esses avanços destrutivos, das quais três merecem destaque no âmbito deste estudo:

- Modelo de desenvolvimento com base no uso intensivo e extensivo da natureza, entendida como um ser existente bruto, infinita em sua generosa oferta de energia e matérias-primas, além de espaços para escoadouro das centenas de milhares de toneladas/ano de lixo químico, hospitalar, industrial e orgânico;
- Sistema desejado de vida, sem caráter classista, absorvido como orientador de demandas até mesmo pelas massas, orientado para o consumo crescente e para novas comodidades acumuladas, à custa do desgaste da biosfera, da camada protetora de ozônio, da qualidade do ar e da água, da disponibilidade da terra, da existência de outras espécies;
- Desatenção coletiva para com os aspectos negativos, devido ao fascínio da massa pelo positivo.²¹³

Nelson Mello e Souza deixou bem clara a nossa contribuição para a crise ambiental. E aí entra a importância da educação ambiental para a mudança de nosso paradigma ético individualista. Uma educação que promova não só o desenvolvimento meramente técnico, mas que favoreça a conscientização e a construção de valores sociais, estimulando atitudes voltadas à preservação e à recuperação do meio ambiente. Sobre o desafio ser enfrentado nessa seara, Nalini observou:

“Esse o desafio posto a uma adequada educação ambiental. Ela precisa inverter a equação do êxito. Uma idéia de felicidade fundada na posse de bens materiais e na exaltação do próprio eu é a felicidade narcisista. Os outros aparecem numa consideração

²¹³ MELLO E SOUZA, Nelson. **Educação ambiental – Dilemas da prática contemporânea**. Rio de Janeiro: Thex, 2000, pp. 85-86.

secundária e instrumental, possuindo valor enquanto sirvam para o desenvolvimento de minha própria felicidade e bem-estar. Nessa visão nova, os outros são parceiros tripulantes do planeta Terra. O ambiente é o bem comum a todos, não existindo apenas para me satisfazer. Ela substituirá a razão narcisística pela razão ética.”²¹⁴

Como acertadamente colocado por James Leape, diretor-geral do Fundo Mundial para a Natureza - WWF, “é hora de fazer algumas escolhas vitais. A mudança que implementa padrões de vida, enquanto reduz o impacto no mundo natural, não será fácil”²¹⁵. Mas o que queremos deixar claro aqui é que essas mudanças dizem respeito à escolha de cada um. Embora muitos, hoje, tenham consciência dos perigos que ameaçam nosso planeta, poucos são os que alteram substancialmente sua vida para poupar-lo. A decisão de incluir carne no cardápio diário está ao nosso alcance e, em última instância, só depende de cada um de nós. Tomado isoladamente, o gesto individual não tem resultado objetivo mensurável, mas quando é uma postura adotada por grande número de pessoas, influí objetivamente nas condições do planeta.

Por quê, então, optamos pela carne? Por que optamos por agredir ao meio ambiente? Porque não pensamos no assunto, não paramos para refletir, não medimos consequências. A maioria das nossas escolhas são escolhas cômodas. Pautamo-nos simplesmente pelo passado, não questionando se o que nossos pais e avós fizeram seria o melhor para a humanidade. Ao longo dos anos nos fizeram acreditar em conceitos errados.

No entanto, agora estamos diante de uma encruzilhada e, tal como colocado na Carta da Terra, “como nunca antes na história, o destino comum nos

²¹⁴ NALINI, José Renato. *Op. cit.*, p. XXV.

²¹⁵ Disponível em: <<http://g1.globo.com>>. Acesso em 26 de abril de 2008.

conclama a buscar um novo começo. [...] Isto requer uma mudança na mente e no coração. Requer um novo sentido de interdependência global e de responsabilidade universal. Devemos desenvolver e aplicar com imaginação a visão de um modo de vida sustentável aos níveis local, nacional, regional e global. [...] A vida muitas vezes envolve tensões entre valores importantes. Isto pode significar escolhas difíceis. Porém, necessitamos encontrar caminhos para harmonizar a diversidade com a unidade, o exercício da liberdade com o bem comum [...]”²¹⁶.

Assim, diante do maior desafio do nosso tempo – a criação de um futuro sustentável - o objetivo maior deste trabalho é contribuir para que essa decisão não seja tomada às cegas. Temos o livre arbítrio para escolher. Façamo-lo, portanto, com responsabilidade e consciência dos resultados.

²¹⁶ A Carta da Terra foi elaborada pela Unesco no ano 2000, após oito anos de discussões envolvendo 46 países de todos os continentes e mais de cem mil pessoas, desde escolas primárias, povos indígenas, entidades da sociedade civil, até grandes centros de pesquisa, universidades e empresas e religiões. Encontra-se disponível no sítio eletrônico do Ministério do Meio Ambiente <www.mma.gov.br>. Acesso em 13 de maio de 2008.

6. Referências

- ANDREWS, SUSAN. **Dieta para o planeta.** Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com>>. Acesso em 12 de março de 2008.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. 8ª Ed.
- ARIMA, Eugênio; BARRETO, Paulo; BRITO, Marky. **Pecuária na Amazônia: tendências e implicações para a conservação ambiental.** Belém: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, 2005. Disponível em: <<http://www.imazon.org.br>>. Acesso em 04 de maio de 2008.
- BBC NEWS. **Farm sea lice plague wild salmon.** Disponível em <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4391711.stm>>. Acesso em 24 de maio de 2008.
- BOFF, Leonardo. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres.** Rio de Janeiro: Sextante, 2004.
- BOMTEMPO, Márcio. **Alimentação para um novo mundo:** a consciência ao se alimentar como garantia para a saúde e o futuro da vida na terra. Rio de Janeiro: Record, 2006.
- CAVALCANTI, Clóvis (org). **Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas.** São Paulo: Cortez Editora, 1999. 2ª Ed.
- COIMBRA, Ávila. **O outro lado do meio ambiente.** Campinas: Millenium, 2002.
- COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB. **Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo 2001.** São Paulo: CETESB, 2002. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br>>. Acesso em 19 de abril de 2008.
- COSTA NETO, Nicolau Dino de Castro E. **Proteção jurídica do meio ambiente – I Florestas.** Belo Horizonte: Del Rey, 2003.
- EARTHSAVE INTERNATIONAL. **Our Food Our Future.** Disponível em: <<http://www.earthsave.org>>. Acesso em 06 de abril de 2008.
- GREIF, Sérgio. **Vegetarianismo e combate à fome.** Disponível em: <<http://www.svb.org.br>>. Acesso em 19 de maio de 2008.
- G1. **Conheça os alimentos que podem acabar desaparecendo do planeta.** Disponível em <<http://g1.globo.com>>. Acesso em 26 de abril de 2008.
- INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Almanaque Brasil Socioambiental.** São Paulo: Abril, 2007.
- JANNUZZI, Gilberto de Martino. **Energia e Meio Ambiente.** Disponível em: <<http://www.comciencia.br/comciencia>>. Acesso em 12 de maio de 2008.

JB ONLINE. **Cientistas: vida marinha corre risco de extinção.** Disponível em <<http://jbonline.terra.com.br>>. Acesso em 22 de fevereiro de 2008.

KÜNG, Hans. **Uma ética global para a política e a economia mundiais.** Petrópolis: Vozes, 1999.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental:** do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003. 2ª Ed.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro.** São Paulo: Malheiros, 2006. 14ª Ed.

MARTHA JÚNIOR, Geraldo Bueno e CORSI, Moacyr. **Pastagens no Brasil: situação atual e perspectivas.** Disponível em: <<http://www.pa.esalq.usp.br>>. Acesso em 01 de maio de 2008.

MEIRELLES FILHO, João. **Você já comeu a Amazônia hoje?** Disponível em: <<http://www.vegetarianismo.com.br>>. Acesso em 27 de fevereiro de 2008.

MELLO E SOUZA, Nelson. **Educação ambiental – Dilemas da prática contemporânea.** Rio de Janeiro: Thex, 2000. p. 85-86.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente:** doutrina, jurisprudência, glossário. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004. 3ª Ed.

NALINI, José Renato. **Ética ambiental.** Campinas: Millennium, 2001.

NÄÄS, Irenilza de Alencar. **Será que se sabe o necessário a respeito das estratégicas ambientais na avicultura?** Disponível em: <<http://www.aveworld.com.br>>. Acesso em 09 de maio de 2008.

NOVAES, Washington. **Por onde passará a utopia?** Disponível em <<http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10/Riomaisdez/index.php.315.html>>. Acesso em 25 de maio de 2008.

PACHECO, José Wagner e YAMANAKA, Hélio Tadashi. **Guia técnico ambiental de abates (bovino e suíno).** São Paulo: CETESB, 2006. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br>>. Acesso em 13 de abril de 2008.

PALHARES, Julio Cesar Pascale. **Água, mais do que um recurso natural, um fator limitante.** Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br>>. Acesso em 15 de abril de 2008.

REVISTA ÉPOCA. **Parar de comer carne pode salvar a Amazônia?** Disponível em <<http://revistaepoca.globo.com/>> Acesso em 19 de maio de 2008.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional.** São Paulo: Malheiros, 2004. 5ª Ed.

SINGER, Peter e MASON, James. **A ética da alimentação:** como nossos hábitos alimentares influenciam o meio ambiente e o nosso bem-estar. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SINGER, Peter. **Ética prática**. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 2^a Ed.

SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. **Impactos sobre o meio ambiente do uso de animais para alimentação**. Disponível em: <<http://www.sbv.org.br>>. Acesso em 12 de março de 2008.

SOUZA, Nilton José. **Influência das queimadas da Amazônia sobre o efeito estufa**. Disponível em: <<http://www.floresta.ufpr.br>>. Acesso em 09 de maio de 2008.

FILMES

A CARNE É FRACA. Produção: Instituto Nina Rosa. Brasil, 200?, Cores (54 min).

A ÚLTIMA HORA (The 11th Hour). Direção: Nadia Connors e Leila Connors Petersen. EUA, 2007, Cores (95 min).

BARAKA – UM MUNDO ATRAVÉS DAS PALAVRAS (Baraka). Roteiro: Ron Fricke, Mark Magidson, Bob Green. Direção: Ron Fricke. Produção: Mark Magidson e Michael Stearns. Brasil, 1992, Cores (106 min).