

## A Questão Ambiental

Resumos e comentários por Rafael Ávila

O desenvolvimento econômico ainda continua a ser uma das forças motrizes da degradação ambiental. Dentre os problemas ambientais mais comuns destacam-se: o aquecimento da temperatura da Terra, resultado da emissão de toneladas de gases poluentes na atmosfera, que leva ao degelo das calotas polares e que, por sua vez, provoca inundações em alguns países; a poluição de bacias fluviais e lençóis freáticos com agentes derivados da indústria bem como de lixo e esgoto domésticos; a diminuição da cobertura vegetal, em função do desmatamento, seja este para a pecuária e/ou para a agricultura que, em razão das chuvas, empobrece o solo e provoca erosões.

Esta degradação é mais comum nos países em desenvolvimento que buscam de toda forma acompanhar o desenvolvimento capitalista de algumas potências. Todavia, ao tentar diminuir o atraso em relação às nações mais desenvolvidas, os países pobres acabam por danificar de forma irreversível seu meio ambiente. Os anos 1980 foram economicamente arrasadores para os países em desenvolvimento de forma que nos anos 1990 muitos deles tentaram compensar as perdas da década anterior. Estima-se que quase 1/3 da população mundial viviam abaixo da linha da pobreza nos anos 1980. Desta forma, a administração e conservação dos recursos ambientais ocuparam um lugar de pouca importância nas agendas políticas destes países.

As disparidades norte e sul foram muito flagrantes. A maioria dos países que experimentaram crises econômicas nos anos 1980 eram quase todos de economia agrária. O consumo de alimentos, todavia, se concentrava quase todo entre os países mais desenvolvidos. Esta desigualdade norte-sul tendeu a se agravar ainda mais pois nas relações de trocas comerciais há uma nítida vantagem para os países desenvolvidos. Enquanto o valor agregado dos produtos exportados pelos países ricos é enorme, o mesmo não se pode dizer dos produtos exportados pelos países em desenvolvimento, pois estes, em sua maioria, exportam produtos semi-elaborados quando não matérias primas sem qualquer processamento.

Mesmo com um processo acelerado de degradação ambiental nos anos 1970, 1980 e 1990, algumas tentativas de controlar este processo aconteceram. Em 1992, reuniram-se no Rio de Janeiro chefes de Estado de vários países a fim de se “estabelecer a fundação de uma associação global entre os países em vias de desenvolvimento e os países mais industrializados, tendo como base as suas necessidades mútuas e os interesses comuns, com o intuito de assegurar o futuro do planeta”. Participaram 178 Estados, além de representantes de OI's, Ong's, e membros da sociedade civil em fóruns alternativos. Os principais assuntos tratados na conferência foram: a promoção de um desenvolvimento que não destrua a natureza (desenvolvimento sustentável); criação de um fundo internacional para ajudar os países menos desenvolvidos a manter seu meio ambiente e a preservação da biodiversidade.

O Protocolo de Kyoto, estabelecido após a reunião no Japão em 1997, foi uma tentativa mais incisiva de alterar o comportamento dos países dada a constatação de que as propostas da ECO-92 não vinham sendo cumpridas, especialmente entre os maiores poluidores. O Protocolo previa a redução de 5% na emissão de poluentes na atmosfera, com multa para aqueles que não cumprissem tal meta. Em 2001, na reunião na Alemanha, o protocolo foi reformulado reduzindo a taxa para 2%. Muitos países, resistente ao projeto inicial, acabaram assinando. Os EUA não assinaram.

Domínios Morfoclimáticos – são entendidos como a combinação ou síntese dos diversos elementos da natureza. A paisagem natural é constituída por vários elementos – estrutura geológica, clima, relevo, solos, vegetação e hidrografia. O relevo, por exemplo, é influenciado por forças endógenas, tais como epirogêneses, vulcanismos e terremotos e pelas forças exógenas tais como degelo, águas correntes e intemperismos. Os principais domínios do Brasil são:

1. **Amazônico** (terras baixas florestadas equatoriais – domínio de planícies com clima equatorial quente e úmido o ano todo. A vegetação predominante é latifoliada, mas os solos costumam ser ácidos e intemperizados, de baixa fertilidade);

2. **Cerrado** (domínio marcado por extensos planaltos com chapadões sedimentares, clima tropical típico, vegetação arbustiva e herbácea e matas de galerias ou ciliares junto aos rios. Baixa fertilidade dos solos. O inverno é seco, o que provoca acúmulo de ferro e do alumínio, responsáveis pela toxidez e acidez do solo. A vegetação dominante é, ou arbóreo-arbustivo de caráter lenhoso, ou herbáceo-subarbustivo, formado por gramíneas e ervas);
3. **Caatinga** (domínio que caracteriza o sertão nordestino. Marcado por um relevo planáltico e p clima é semi-árido. A vegetação é pobre a arbustiva com presença de cactáceas ou xerófitas. Os solos são rasos e pobres em matérias orgânica, mas rico em minerais. As precipitações são irregulares);
4. **Mares de morros** (domínio que corresponde à área do planalto atlântico. A formação rochosa é de morros arredondados e as escarpas planálticas. Sua vegetação é a floresta atlântica);
5. **Araucária** (ocupa os planaltos sedimentares basálticos da porção oriental do Rio Paraná. Esse domínio era revestido por uma floresta subtropical conhecida como mata das araucárias e por machas de vegetação herbácea e arbustiva);
6. **Pradarias** ou **pampas** (relevo suavemente ondulado. As colinas são cobertas por vegetação campestre e herbácea.

#### Degradação Ambiental

**Degradações naturais** – na relação endógena do planeta (vulcanismo, terremotos, tsunâmis, secas, incêndios, enchentes, maré vermelha, eutrofização, chuva ácida).

Degradações Antrópicas – provocadas pelo homem criando ilhas de calor, lixo tóxico e radioativo e “maré negra”, por exemplo.

**Poluição Atmosférica** – emissão de resíduos sólidos e gasosos em quantidade superior à sua capacidade de absorção. Essa poluição deriva de: meios de transporte (monóxido e dióxido de carbono; óxido de nitrogênio; dióxido de chumbo; derivados de hidrocarbonetos e chumbo); indústrias (enxofre; chumbo e outros metais pesados e diversos resíduos sólidos); queimadas (gás carbônico); incineração de resíduos sólidos. A alta concentração desses poluentes eleva na atmosfera a quantidade de microorganismos que provocam doenças. Também, obviamente geram a destruição da camada de ozônio, o efeito estufa, as chuvas ácidas e os desequilíbrios climáticos.

**Destruição da Camada de Ozônio** – camada que filtra parcela dos raios ultravioletas. Os gases que contêm flúor e cloro são os maiores responsáveis pela diminuição da camada. Estes gases são utilizados principalmente como substâncias refrigerantes, condicionadores de ar e como propelente em frascos de aerossóis.

**Efeito Estufa** – consiste no aquecimento da terra em virtude da presença, em excesso, de certos gases (gás carbônico e metano, por exemplo). Eles deixariam entrar a luz mas não permitiriam a saída de calor, provocando o aquecimento da atmosfera. O aquecimento poderia modificar a distribuição da flora e da fauna e o perfil dos continentes por elevação dos níveis dos oceanos, por exemplo.

**Chuva Ácida** – Os óxidos de nitrogênio e de enxofre reagem na atmosfera produzindo o ácido sulfúrico e o nítrico. Estes, ao atingirem a terra sob a forma de precipitação, alteram a composição química do solo e das águas, além da ação corrosiva quando em contato com estruturas metálicas, edificações e etc.

**Poluição Hídrica – Esgotos** (o problema dos esgotos não tratado está nos sabões e detergentes, considerados os piores poluentes. A contaminação das águas por esgotos resulta em dois graves problemas – contaminação por bactérias patogênicas ou por substâncias orgânicas que provocam eutrofização das águas).

**Agricultura** – a intensidade das práticas agrícolas tem provocado um alto nível de poluição das águas, tanto superficiais quanto subterrâneas. Esta poluição advém de duas formas: despejo de substâncias eutrofizantes, através de fertilizantes químicos á base de nitrogênio e fósforo e despejo de substâncias tóxicas, utilizadas no controle da lavoura e no aumento da produtividade.

**Águas industriais** – pode ser dividida em dois grupos: compostos orgânicos (representados principalmente pelo petróleo e seus derivados que geram uma película de óleo que diminui o teor de oxigênio nas águas. Um litro de petróleo inutiliza 1 milhão de litros de água) e; compostos inorgânicos (principalmente dos metais pesados tais como: mercúrio, que se acumula no sistema nervoso; cádmio; chumbo, que se deposita nos ossos, musculatura, nervos e rins)

**Contaminação Térmica** – águas que são esquentadas pelo processo de resfriamento de usinas termoelétricas.

**Poluição radioativa** – Chernobyl 1986 e Goiânia 1987.

### **Desenvolvimento Sustentável**

Os homens se fixaram em algumas localidades por razões das mais distintas naturezas. Neste processo, eles começaram a modificar o ambiente de forma a se desenvolver. Todavia, esta relação foi sempre predatória, afetando a biodiversidade e degradando o ambiente. Só em 1972 realizou-se a primeira conferência internacional sobre o meio ambiente (Estocolmo) tentando alertar sobre a forma como o desenvolvimento econômico e tecnológico traziam resultados devastadores para o planeta. Desta conferência surgiram algumas organizações da sociedade civil conhecidas como Ong's. A partir daí novos estudos começaram a ser feitos de forma a mostrar os efeitos das degradações ambientais. Na conferência supracitada ficou marcada a cisão entre dois grupos: aqueles que defendiam o “desenvolvimento zero” e aqueles que defendiam o “desenvolvimento a qualquer custo”. O tempo mostrou como uma caminho alternativo poderia ser traçado.

Principais resoluções de Estocolmo: 1) o direito a um ambiente sadio e equilibrado e à justiça social; 2) planejamento ambiental; 3) alerta aos riscos da urbanização desenfreada; 4) busca por fontes alternativas de energia; 5) a ciência devia estar aliada à preservação ambiental e; 6) a importância da educação ambiental.

O termo desenvolvimento sustentável foi cunhado na ocasião da 1ª. Conferência mundial sobre Meio Ambiente, em 1980, e era entendido como o uso racional e controlado dos recursos naturais quer preservasse o equilíbrio ecológico e a redução dos danos ao meio ambiente. Surgiram os ecomalthusianos (que alegam que o crescimento demográfico das populações nos países pobres poderia tornar irreversível a recuperação do meio ambiente degradado).

Vinte anos após Estocolmo ocorreu no RJ uma nova conferência. Esta foi marcada pelas divergências entre os interesses do “norte” e do “sul”. Esta conferência teve como base o “relatório *brundtland*” que defendia alterações no modelo consumista atual propondo a sua troca por um modelo mais sustentável ecologicamente. Foram cinco propostas: 1) A Carta da terra (os países ricos, maiores responsáveis pela degradação, devem investir em sua preservação; 2) Agenda 21 (exigia o cumprimento da Carta da terra até virada do século); 3) Convenção sobre a Biodiversidade (compromisso em manter a biodiversidade biológica presente nos ecossistemas naturais); 4) Convenção do Clima (redução dos elementos que poluem a atmosfera e alteram a dinâmica climática); 5) Convenção das Florestas (todo país é soberano no uso de suas florestas). Os EUA não assinaram os principais compromissos resultantes da ECO-92.

ISO-9000 (empresas que apresentam preocupações e/ou inovações no uso mais racional dos recursos naturais e na qualidade do ambiente para seus trabalhadores); ISO-14000 (empresas que expõem uma estrutura de funcionamento onde seu projeto apresenta proposta de gestão ambiental); EIA (Estudo de Impacto Ambiental – características da área que será ocupada); RIMA (Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente – identifica problemas e soluções para minimizar impactos).

O termo desenvolvimento sustentável vem dando lugar ao termo “sociedades sustentáveis”. Desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades.

## Internacionalização da Amazônia

**O que a Amazônia tem?** a) meio ambiente – grande reservatório de água potável; apresenta 65% da biodiversidade tropical do planeta; é um grande regulador térmico; é a maior concentração de biomassa do planeta; b) recursos minerais – Manganês (Serra do Navio); ferro, manganês, cobre, bauxita, minerais radioativos, metais raros, pedras preciosas (Carajás); manganês (Trombetas); ouro; cassiterita (Rondônia) e tório (Roraima); c) recursos energéticos.

**Quais são os principais problemas da Amazônia?:** a) grilagem; b) degradação ambiental (mineração, mercúrio em garimpos, desmatamentos e queimadas); c) contrabando de animais silvestres, madeira e minerais; d) rota de narcotráfico; e) biopirataria; f) aculturação de indígenas pela presença de estrangeiros; g) presença de grupos paramilitares.

Projeto Randam (Projeto Radar da Amazônia) – utilizava Radares Passivos de Visão lateral (RVLs) doados pelos EUA, conseguiu fazer um detalhamento minucioso sobre as características naturais da região, com dados hidrológicos, geológicos, geomorfológicos, pedológicos, edafológicos, climatológicos e fitográficos. Este trabalho resultou em relatório técnicos, mapas, gráficos, tabelas e livros sobre a área.

**Ocupação da Amazônia** – década de 1970 – projeto de rodoviarismo, principalmente com a Transamazônica e a Perimetral Norte; atividades de garimpo; criação da Suframa (Zona Franca de Manaus)

Década de 1980 – grandes projetos de mineração (Carajás, Oriximiná-Trombetas) resultando na construção da hidrelétrica de Tucuruí e na instalação de metalúrgicas (Belém e São Luís); fronteira agrícola (desmatamento e queimadas); a área militar elabora o projeto Calha Norte, com visão estratégica, quanto à ocupação do extremo norte da região.

Década de 1990 – criação das reservas indígenas, extrativistas, ecológicas, corredores ecológicos e etc.

**As Quatro Camadas Globais do Planeta** – Atmosfera (camada de ar que envolve a Terra. É nesta camada que se forma nuvens as precipitações, os relâmpagos, os trovões, furacões e tornados); Hidrosfera (camada de água nos estados líquido, sólido e gasoso, que forma os lagos, oceanos, mares, rios, geleiras, lençol subterrâneo); Litosfera (é a camada de rochas ou a crosta. Formada pelo solo e subsolo); Biosfera (soma das três camadas).

## Hidropolítica

Água no mundo – 97,5% (água salgada); 2,5% (água doce, sendo: 69% em geleiras e neves eternas; 30% em águas subterrâneas; 0,7% em outras situações e 0,5% em rios e lagoas). Segundo a OMS, o mínimo recomendável para o consumo humano é 2000 litros de água/pessoa/ano. No Oriente Médio, este consumo é de 500 litros de água/pessoa/ano. Cerca de 15% da água doce no mundo está no Brasil.

## Distribuição de água no planeta

**Hidrografia** (parte da geografia que estuda a distribuição das águas sobre a superfície terrestre. Divide-se em oceanografia, potamografia – rios – limnografia – distribuição espacial das águas continentais doces)

**Movimentos das águas marinhas** – ondas (movimentos superficiais produzidos pelos ventos), marés (oscilações verticais periódicas que o nível das águas marinhas apresenta. São provocados pela atração da lua, do sol e outros astros), correntes marinhas (são causadas pelos ventos, pelo movimento de rotação da terra e pelas diferenças de temperatura, salinidade e do relevo submarino)

**Relevo submarino** – plataforma continental (vai de zero metro, até 200 ou 300 metros de profundidade; talude continental (300 a 2000 metros); região pelágica (2000 a 5000 metros); região abissal (a partir de 5000 metros)

**Classificação dos rios quanto ao equilíbrio com o meio natural** – bacia hidrográfica (corresponde a toda região de influência direta exercida pelos rios, na caracterização do clima, da vegetação, do tipo de solo, do tipo de relevo); rede hidrográfica (significa somente a área onde se formam os leitos dos rios).

**Elementos de uma rede hidrográfica** – nascente, jusante (quando acompanhamos o curso do rio em direção a foz), montante (quando o deslocamento é feito no sentido contrário ao do das águas do rio, indo em direção às nascentes), débito ou vazão (volume d'água transportado por um rio em um certo local e momento), regime (é o tipo principal de abastecimento d'água que recebe durante o ano), talvegue (é a linha de maior profundidade de um rio). Os rios podem ser classificados ainda em: perenes (nunca secam), intermitentes (só possuem água na estação de chuvas).

**Formações Lacustres** – são massas de águas doce, salgada ou salobra, acumuladas nas partes baixas da crosta terrestre, que formam lagos (tectônicos, vulcânicos, glaciários), lagoas (estágio final de lagos primitivos no interior do continente; possuem pequenas dimensões tanto na profundidade como na extensão) e as lagunas são formações litorâneas, normalmente de água salobra, acumuladas em áreas alagadas formadas por restingas).

Biosfera (soma da hidrosfera, litosfera e atmosfera) – É nela que se desenvolvem a fauna e a flora.

**Domínios Fitogeográficos** – conjunto de tudo aquilo que existe na natureza: relevo, clima, tipos de solos, vegetação, hidrografia, geologia.

#### **Principais tipos de degradação ambientais**

Poluição do ar (de acordo com a OMS 1,25 bilhão de pessoas vive em cidades com níveis inaceitáveis de matéria particulada em suspensão na atmosfera) que geram:

a) ilhas de calor;

b) inversão térmica (*fog* é a neblina natural, o *smog* é a provocada pelo ser humano. Inversão térmica é quando a temperatura do ar fica o contrário do normal, isto é, o avanço de uma massa de ar frio expulsa o ar mais quente para altitudes elevadas, ficando na superfície o ar mais frio dessa massa. Uma das principais causas da inversão térmica em áreas muito poluídas é que o ar frio da superfície impede que o material poluído se disperse para altitudes mais elevadas, afetando assim o ar que as pessoas vão respirar);

c) chuva ácida;

d) problemas na camada de ozônio (a camada de ozônio não é uma camada mas um acúmulo de gás que se forma na estratosfera, responsável por filtrar raios UV);

e) efeito estufa (o efeito estufa é um processo natural e sem ele não teríamos as condições normais para o desenvolvimento da vida. O calor é provocado pela passagem dos raios solares que esquentam o ar, o ar começa a se elevar mas é impedido de se propagar por causa do dióxido de carbono. Desta forma, mais próximo do dolo é mais quente que em altas altitudes).

**Poluição da Hidrosfera:** a) esgotamento sanitário (No Brasil, 63% do esgoto produzido é lançado *in natura*);

b) eutrofização (excesso de nutrientes – matéria orgânica – proveniente do esgoto satura as águas causando o crescimento acelerado de algas, reduzindo a quantidade de oxigênio. Quando o excedente de plantas morre, libera um mau cheiro);

c) maré vermelha (formação excessiva de algas que impedem a luminosidade normal e sua mortandade gera toxinas);

d) maré negra (excesso de petróleo bruto e seus derivados em alto mar).

**Poluição da Litosfera:** a) lençol freático (á a área onde a água se concentra no subsolo. Pode ser contaminada por esgoto); b) contaminação por agrotóxicos; c) poluição pelas indústrias; d) represamento dos rios.

Texto do livro: Globalization of World Politics (capítulo 20)

Globalização estimulou a realocação da indústria, o movimento populacional e o crescimento dos níveis de consumo, associados à emissão de efluentes e de gases. Livre comércio teve conseqüências adversas para o meio ambiente, rompendo com formas de vidas e dinâmicas ecológicas. Problemas globais requerem soluções globais e apontam para a necessidade de uma governança global para o meio ambiente, ainda sim ações locais e regionais permanecem um aspecto vital para muitos problemas. Governança global para o meio ambiente envolve trazer à tona relações entre Estados, lei internacional e organizações internacionais que lidam com problemas ambientais. Governança implica que a regulação e o controle devem ser exercidos na ausência de um governo central.

#### Assuntos Ambientais na Agenda Internacional

Dois tradições em torno da preocupação ambiental: a) conservação dos recursos naturais e; b) danos provocados pela poluição. Poluição, como vida selvagem, não respeitam fronteiras internacionais e as ações para mitigar ou conserva-los devem envolver mais de um Estado.

Pós-II Guerra Mundial, a recuperação econômica trouxe consigo a poluição da atmosfera, dos cursos d'água e dos mares. Estas questões se tornaram objeto de preocupação das agências especializadas das Nações Unidas, como a FAO (Food and Agriculture Organization), mas raramente são discutidas em instâncias tal qual o Conselho de Segurança.

Em 1972 realizou-se a Conferência das Nações Unidas para o Ambiente Humano. Esta conferência deu origem ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Para as nações do sul, as questões ambientais não podem estar dissociadas de suas demandas por desenvolvimento. Em 1992, ocorreu uma outra reunião da ONU, denominada Conferência para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ou seja, o termo desenvolvimento passou a ser parte integrante da discussão sobre a questão ambiental. Deve-se lembrar mais uma vez do termo "desenvolvimento sustentável" criado a partir do Relatório Brundtland que unia necessidades de momento e do futuro. O encontro de 1992 concluiu alguns documentos e acordos, tal como a Agenda 21 e as convenções de mudanças climáticas e preservação da biodiversidade. Em 2002 uma nova conferência foi realizada em Johannesburg sobre o desenvolvimento sustentável. A erradicação da pobreza foi claramente enfatizada, associada como o progresso na limpeza das águas, sanitário e melhorias na agricultura. O elemento controverso foi a discussão sobre as parcerias entre os setores público e privados.

Anteriormente, as falhas em lidar com a política ambiental fizeram surgir diversas organizações não-governamentais. Ainda que os avanços não sejam tão bons quanto o esperado, os governos tem tido uma participação cada vez maior.

As Funções da cooperação internacional para o meio ambiente – cooperação internacional estabelece regimes de governança para regular problemas ambientais transfronteiriço e sustentabilidade de bens globais comuns. Regimes envolvem mais do que os acordos formais entre Estados, ainda que estes sejam importantes. A perseguição do poder, status, e riqueza são raramente ausente das deliberações internacionais. Isso, todavia, é quase sempre negligenciado nas discussões sobre cooperação internacional para o meio ambiente.

Quando animais, peixes, água e poluição atravessam fronteiras nacionais, a necessidade por cooperação internacional surge e a regulação dos problemas transfronteiriço se torna função da cooperação internacional. Os acordos bilaterais provêm esforços para administração conjunta de recursos e controle da poluição.

Modernamente, há uma nova controvérsia nas discussões internacionais sobre os organismos geneticamente modificados e bens biotecnológicos. Interesses governamentais colidem bem como colidem interesses de empresas privadas que investem milhões nestas novas tecnologias. O Protocolo de Cartagena, assinado em 2000, estabelece acordos acerca dos procedimentos entre governos para serem aplicados quando organismos geneticamente modificados (GMO em inglês) são transferidos através de fronteiras.

Se anteriormente a política ambiental focava-se na idéia de desenvolvimento sustentável, agora a idéia é a “construção de capacidades”, ou seja, os arranjos que permitem a transferência de fundos, tecnologias e expertise visto que a maioria dos Estados carece de recursos para participar plenamente dos acordos internacionais. Os regimes internacionais de meio ambiente geralmente criam seus comitês científicos e corpos subsidiários para apoiar os trabalhos do regime.

Governando bens globais comuns – os bens globais comuns são usualmente entendidos como áreas e recursos que não estão sob a jurisdição soberana ou não pertencem à ninguém (alto mar, terreno oceânico profundo, Antártica, espaço sideral e a atmosfera global). Sob a jurisdição de governos é possível resolver um problema ambiental transformando o comum em propriedade privada ou nacionalizando. Todavia, para os bens comuns globais isto é algo impossível, improvável e impensável.

Para a questão da Camada de Ozônio, uma convenção assinada em 1985, seguida da assinatura do Protocolo de Montreal, impôs rígidos controles sobre sua degradação e sobre o papel dos países no processo. Ainda há porém sério desacordo sobre o papel dos homens nas mudanças climáticas observadas atualmente. Sabe-se que a emissão de poluentes derivados da queima de combustíveis fósseis (dióxido de carbono, metano, halocarbonetos e óxido nítrico) tem gerado alguns problemas, todavia há quem defenda que o aquecimento global, por exemplo, é um fenômeno natural da terra.

Em 1997 foi estabelecido o Protocolo de Kyoto, que tratava da questão da diminuição de emissão de gases na atmosfera. Ao invés de controlar somente a emissão de um conjunto de gases industriais, a proposta era controlar a emissão de todo e qualquer poluente seja na produção de energia, nos meios de transporte e/ou agricultura. O objetivo era reduzir em 5,2% a emissão de gás tendo como base a emissão do ano de 1990.

Muitos países, em especial os maiores poluidores, são resistentes ao Protocolo. Segundo eles, o acordo poderia inviabilizar economicamente as indústrias de seus países. Alguns inclusive, como é o caso da Rússia, calculam que o ganho industrial supera as perdas (políticas e econômicas) obtidas pelo desrespeito aos termos do acordo. China e Índia reconsideraram sua participação recentemente no acordo, os EUA não assinaram. Para alguns países, assinar o protocolo significaria abrir a oportunidade para países “caroneiros” (free-riders) pois estes poderiam não assinar, diminuir os preços de seus produtos, desrespeitando as exigências ambientais, e ganhar a concorrência econômica internacional.

#### Meio Ambiente (apostila Caixa)

Agressões ao meio ambiente (desmatamento + expansão agrícola + urbanização + poluição). Áreas úmidas continentais, tais como o Pantanal, sofrem com estes processos também. Os ambientes marinhos e costeiros sofrem com a poluição, com a super exploração e com as alterações climáticas. No que concerne às florestas, os maiores problemas são a extração de madeira, a produção de carvão e a expansão das fronteiras agrícolas, em especial as monoculturas. As zonas do planeta mais ricas em biodiversidade e mais ameaçadas de destruição são conhecidas como *hotspots*.

O aquecimento global gera dois fenômenos devastadores: a desertificação (a desertificação é consequência do desmatamento, da agricultura predatória e da mineração. Para se sanar este problema é necessário o reflorestamento e a rotação de culturas) e o degelo de calotas polares. O aquecimento pode estar sendo agravado pelo excessivo processo de emissão de gases na atmosfera, com destaque ao gás carbônico produzido pela queima de combustíveis fósseis. Isto tem gerado o efeito estufa. Da mesma forma, a emissão de alguns gases, com destaque àqueles que contêm carbono e flúor, têm contribuído para a diminuição da espessura da camada de ozônio e da produção de chuva ácida. A chuva ácida se dá pela reação de óxido de nitrogênio ou dióxido de enxofre que forma o ácido nítrico e o ácido sulfúrico, respectivamente.

O Brasil é um dos recordistas mundiais de desmatamento, atrás somente da Rússia. O ministério do Meio Ambiente calcula que 300 mil queimadas ocorram por ano em todo o território nacional, a maior parte na Amazônia. Cálculos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) indicam que a Amazônia

perdeu, até 2005, 67 milhões de hectares de floresta, o equivalente a 17% da região (Arco do Desmatamento). Outro fenômeno importante da degradação ambiental é a voçoroca, que é o desmoronamento provocado por erosão subterrânea. Por fim, e não menos relevante é o processo de extinção de espécies. Segundo dados do PNUMA, cerca de 27 mil espécies desaparecem por ano. Em 2006, estimou-se que 16 mil espécies correm o risco de desaparecer.

A poluição é outro problema marcante no cenário contemporâneo. Além de poluir o solo e os mananciais de água, o lixo, doméstico e industrial, pode gerar a proliferação de insetos e doenças, fora os odores desagradáveis (chorume). A solução para diminuir o impacto da produção maciça de lixo tem sido a reciclagem. No Brasil, são produzidos cerca de 230 mil toneladas de lixo por dia. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, de 2000 (IBGE), 73% do lixo tem como destino final aterros sanitários ou aterros controlados. O restante é jogado em lixões e na beira dos rios.

A poluição da água, como tratado anteriormente, é decorrente do despejo de lixos industriais e agrícolas e podem gerar o processo de eutrofização. Também, despeja-se muito esgoto in natura em rios e no mar. Segundo o IBGE, em 2000, só 52,2% dos municípios brasileiros contavam com coleta de esgoto.

**Proteção do Meio Ambiente** – 1. Dúzia Suja – A Convenção de Estocolmo (2001) proibiu o uso e a produção de 11 componentes químicos classificados como poluentes orgânicos permanentes (POPs). O acordo assinado por 90 países entrou em vigor em 2004. Eles causam câncer e má-formação em seres humanos e animais. O DDT era o 12º. mas ficou fora da lista por ser importante para a erradicação do mosquito transmissor da malária.

2. Protocolo de Kyoto de 1997 (emissão de gases); 3. Protocolo de Montreal (1987), que estabeleceu a erradicação gradual das substâncias nocivas á camada de ozônio.

**Sustentabilidade:** Alimentos Orgânicos; Ecovilas; Energias Limpas; Madeira Certificada; Reciclagem de Lixo (redução, reutilização e reciclagem). Segundo o IBGE, nem 2% do lixo é coletado de forma seletiva no Brasil.

#### **Créditos de Carbono e os Mecanismos de Desenvolvimento Limpos (MDLs)**

MDLs – projetos de redução de emissão de carbono, como a pesquisa de energias alternativas e de novas formas de tratamento de lixo, e ações de reflorestamento.

Crédito de carbono – cada tonelada de carbono não emitida pode ser vendida para os países que não estão próximos da cota estabelecida de Protocolo de Kyoto.

**Transposição do Rio São Francisco** – o projeto prevê a retirada de água em dois pontos do São Francisco em Cabrobó e em Petrolândia. É uma discussão que gira em torno da questão: ou se diminui a seca ou se altera de forma prejudicial o rio.

**Preservação** – “corredores de biodiversidade”: conexões de trechos de floresta por meio de reflorestamento ou da criação de outras áreas verdes protegidas, mesmo dentro de fazendas de gado ou plantações. O corredor é formado por uma rede de parques, reservas e áreas privadas de uso menos intensivo, com um planejamento integrado das ações de conservação para garantir a sobrevivência das espécies. No Brasil existem 16 desses corredores.



