

CONTEXTUALIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO DA FLORESTA AMAZÔNICA BRASILEIRA

Sabina Cerruto Ribeiro¹, Laércio Antônio Gonçalves Jacovine²

Publicado em 22/03/2007

Resumo

A Amazônia é o maior conjunto de florestas tropicais do planeta, abrigando uma diversidade indescritível de flora e fauna. Estende-se por nove países da América do Sul, dos quais o Brasil fica com 60% do total. O futuro da Amazônia é questão de constantes debates pela sociedade brasileira. Assegurar o desenvolvimento da região e ao mesmo tempo garantir a conservação de seu imenso patrimônio natural é o caminho sustentável que muitos ativistas ambientais procuram seguir. Os altíssimos índices de depreciação e devastação da floresta atualmente observados são agravados pela ação de indivíduos que se beneficiam do lucro proveniente da exploração desordenada, o que acelera ainda mais a degradação. Em vista desse cenário, o presente trabalho teve como objetivo fazer uma análise da situação atual da exploração da Amazônia e apresentar as alternativas de conservação presentes na região. O trabalho não visou esgotar o assunto, mas sim contribuir para que se tenha uma visão mais ampla da situação do bioma amazônico por meio da reunião de informações que se encontram esparsas na literatura. Verificou-se que a exploração atual observada em várias regiões da Amazônia é impulsionada, principalmente, pelo: desmatamento, pecuária, agricultura, exploração madeireira e biopirataria. O desmatamento está intimamente ligado à pecuária, agricultura e à exploração madeireira. A criação de bovinos é um dos principais usos da terra na Amazônia, até mesmo em estados reconhecidamente agrícolas como o Mato Grosso. A agricultura itinerante promove empobrecimento do solo. A exploração de madeira muitas vezes ocorre sem autorização legal e, assim, sem a adoção de métodos de baixo impacto o que contribui para a perda de biodiversidade. A biopirataria é outra questão preocupante pois é de difícil combate e vem crescendo cada vez mais. A falta de conhecimento da comunidade científica brasileira sobre a riqueza de espécies do bioma Amazônico vem agravar ainda mais essa situação. Tentativas para se amenizar esse quadro de exploração exarcebada ainda podem ser consideradas tímidas. A implantação do manejo florestal sustentável, que é considerado por alguns como a solução para a devastação irracional dos recursos madeireiros, não vem garantindo a sustentabilidade esperada. A necessidade de pesquisas adicionais acerca da biodiversidade da região é outro ponto que não pode ser desconsiderado já que sem isso se torna difícil um debate de igual para igual com instituições internacionais e pessoas interessadas na riqueza da região. O combate à ilegalidade presente mais evidentemente no desmatamento ilegal deve ser feito por meio do monitoramento por imagens de satélite e fomento do uso intensivo do solo. O Governo também tem promovido alguns programas e projetos, tais como a criação de reservas extrativistas, promoção do ecoturismo, exigência do licenciamento ambiental, fomento da recuperação de áreas alteradas e implantação do programa áreas protegidas da Amazônia - ARPA. A Amazônia, como floresta tropical, apresenta-se como um ecossistema extremamente complexo e delicado onde todos os elementos (clima, solo, fauna e flora) estão estreitamente relacionados, não se podendo considerar nenhum deles como principal. Pessoas que buscam a conservação da floresta convivem lado a lado com aquelas que apenas visam o lucro. Para que se possa garantir a sobrevivência dos recursos naturais do bioma Amazônico não se pode esperar que os recursos simplesmente se tornem mais escassos, mas sim buscar a integração de políticas ambientais com aquelas de cunho econômico e social.

¹ Mestranda do programa de pós-graduação em Ciência Florestal da Universidade Federal de Viçosa – sabina_ribeiro@yahoo.com.br.

² Professor do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa – jacovine@ufv.br.

1. Introdução

Nas últimas décadas, a Amazônia vem passando por transformações decorrentes, entre outros fatores, do desmatamento, crescimento urbano, mineração, represas e uma exploração generalizada de seus recursos naturais. A busca desenfreada pelo lucro imediato levou madeireiras e agropecuários a explorarem a floresta de maneira insustentável e ilegal, sem se preocuparem com as possíveis conseqüências futuras (REZEK, 2005).

O avanço das fronteiras agrícolas e o descontrole da política ambiental causaram, até o ano de 2004, a perda de cerca de 15% da cobertura original da floresta amazônica brasileira (SERRA & FERNÁNDEZ, 2004). Entre os anos de 2003 e 2004, o Ministério do Meio Ambiente anunciou a segunda maior taxa de desmatamento da história desta floresta brasileira: foram desmatadas 26.140 km² de mata, uma área equivalente a dezessete vezes o tamanho da cidade de São Paulo (M.M.A., 2006).

A Amazônia brasileira tem um potencial econômico fundamentalmente baseado na riqueza da sua base de recursos naturais. Um grande dilema coloca-se, então, para o governo que não pode deixar de tirar proveito desse potencial sem, por outro lado, conhecê-lo em sua plenitude (MARGULIS, 2003).

Diante disso, o objetivo do presente trabalho é fazer uma análise da situação atual da exploração da floresta Amazônica e apresentar alternativas existentes para a sua conservação, de forma a subsidiar o estabelecimento de políticas públicas.

2. Metodologia

O presente trabalho foi elaborado com base em uma revisão bibliográfica acerca da situação atual de exploração da porção brasileira da Floresta Amazônica. Para tanto, foi feito um levantamento baseado em bibliografias atuais encontradas tanto em acervos de bibliotecas quanto na internet, a fim de se obter uma visão geral acerca da situação atual do bioma e de quais seriam algumas das opções viáveis instaladas na região para se garantir a sua conservação ou ao menos mitigar os impactos já concretizados. É importante ressaltar que não se visa esgotar o assunto, mas sim contribuir para que se tenha uma visão mais ampla da situação do bioma amazônico por meio da reunião de informações que se encontram esparsas na literatura.

3. Resultados e Discussão

3.1. Panorama Geral da exploração da floresta amazônica

A Amazônia, apesar de sua indescritível biodiversidade, tem sido alvo constante da exploração decorrente da insaciável cobiça humana. Por isso, não se pode falar em exploração nessa região sem mencionar os principais focos de pressão humana, que ocorrem, principalmente, em torno das principais estradas oficiais e grandes rios navegáveis.

No que se refere aos centros urbanos, segundo Barreto et al. (2005), eles cobrem 5,6% do bioma Amazônia, considerando um raio de 20 quilômetros ao redor da sede de cada um dos 450 municípios. A urbanização é significativa em torno de pólos de processamento de madeira, extração mineral, zona franca (Manaus e Macapá), capitais e pólos regionais.

Os assentamentos de reforma agrária também devem ser levados em conta já que cobrem 4,9% do bioma, dos quais aproximadamente metade está em áreas florestadas sem sinais de pressão humana. O Pará concentra um grande número de assentamentos, especialmente no sul e oeste do Estado. Todos os outros Estados, que compõem o bioma Amazônico, também abrigam assentamentos em regiões florestadas (BARRETO et al., 2005).

Segundo Meirelles Filho (2004), a exploração observada em várias regiões da Amazônia são impulsionadas, principalmente, pelo(a) desmatamento, pecuária, agricultura, exploração madeireira e biopirataria. A seguir, serão discutidos cada um(a) deles(as).

3.1.1. Desmatamento

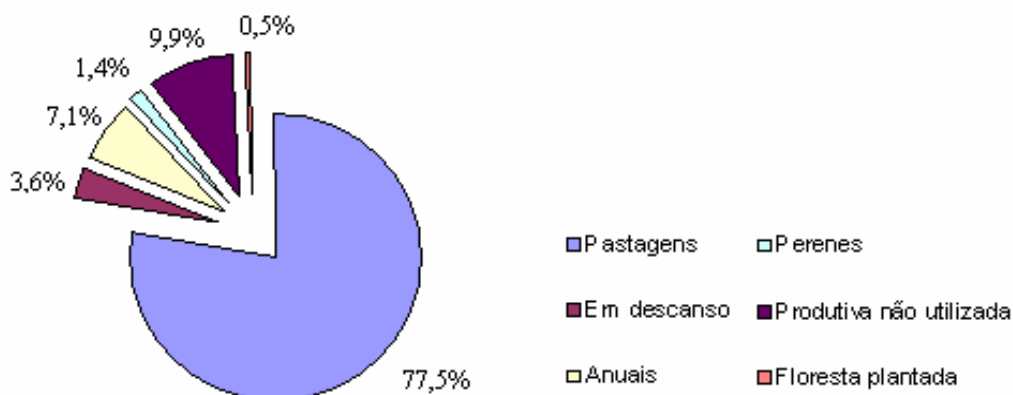
O desmatamento é a operação que objetiva a remoção da vegetação nativa de determinada área para o uso alternativo do solo, tais como pecuária, agricultura ou expansão urbana (IBAMA, 2003). O acelerado desmatamento na Amazônia nas últimas décadas está associado a diversos fatores, entre os quais a implantação de grandes obras de infra-estrutura, principalmente estradas; a conversão de florestas para a pecuária; a expansão da fronteira agrícola; a exploração ilegal e predatória da madeira; e à histórica falta da presença efetiva do Estado na região e de apoio concreto a atividades não-predatórias, principalmente as de caráter familiar e comunitário (GREENPEACE, 2005).

3.1.2. Pecuária

Os bovinos foram introduzidos na Amazônia há três séculos, porém, até a década de 50, criava-se gado apenas nos campos naturais da ilha de Marajó e do baixo e médio Amazonas. Nas décadas de 60 e 70, com a melhoria da infra-estrutura regional (construção de estradas e melhoria dos serviços de telecomunicação), além de uma política de incentivos fiscais e de crédito para implantação de projetos agropecuários, houve uma explosão da atividade na região de terra firme (LOUREIRO & PINTO, 2005). Com a redução dos incentivos governamentais no final da década de 80, esperava-se que houvesse uma queda gradual da atividade na região. Entretanto, o que se observou foi um contínuo avanço da pecuária, o que permite inferir que a atividade é rentável economicamente, contrariando estudos recentes do Banco Mundial (MARGULIS, 2003).

No que se refere ao uso da terra, tem-se que a pecuária é a forma principal de uso da terra na Amazônia. De acordo com o censo agropecuário 1995-1996 (IBGE), aproximadamente 77% da área em uso agropecuário está em pastagens (Figura 1). Esta situação, certamente, continua sendo a realidade da utilização dos solos na região. Segundo ARIMA & VERÍSSIMO (2002), a pecuária é a atividade dominante em todas as regiões e também entre todas as classes sociais de produtores rurais incluindo pequenos, médios e grandes. Mesmo em regiões reconhecidamente agrícolas como o Mato Grosso, o maior produtor de grãos do País, as pastagens ocupam 80% da área em uso agropecuário.

Uso da terra na Amazônia Legal



Fonte: IBGE, 1996.

Figura 1. Uso da terra na Amazônia Legal.

Além do uso do solo, as evidências sobre a evolução do rebanho bovino (Tabela 1) corroboram a hipótese da rentabilidade da pecuária em partes da Amazônia. Os estados de

Rondônia, Acre e Mato Grosso foram responsáveis por uma alta taxa de crescimento no número de cabeças de gado entre 1990 a 2002, quando comparados aos demais estados avaliados, obtendo um incremento da ordem de 367,79%, 354,27% e 145,36% respectivamente. Segundo Margulis (2003), o crescimento do rebanho bovino na Amazônia respondeu pela maior parte do crescimento do rebanho bovino do país, sugerindo uma expansão da fronteira pecuária em direção ao norte.

Tabela 1: Evolução do rebanho bovino (1990-2002) por Estado.

Estado	Tamanho do rebanho bovino (1.000 cabeças)		Incremento (%)
	1990	2002	
Rondônia	1.718.697	8.039.890	367,79
Acre	400.085	1.817.467	354,27
Amazonas	637.299	894.856	40,41
Roraima	-	423.000	-
Pará	6.182.090	12.190.597	97,19
Amapá	69.619	83.901	20,51
Tocantins	4.309.160	6.979.102	61,96
Maranhão	3.900.158	4.776.278	22,46
Mato Grosso	9.041.258	22.183.695	145,36
Σ	26.258.366	57.388.786	118,55

Fonte: IBGE (Vários anos).

Além de causar diversos impactos ambientais, a pecuária na Amazônia está associada a problemas de cunho social como o trabalho escravo e grilagem de terras (GREENPEACE, 2005).

3.1.3. Agricultura

A Floresta Amazônica sobrevive em solos de baixa fertilidade graças a complexos mecanismos de reciclagem de nutrientes, em ciclos determinados por estações chuvosas e secas bem definidas, que condicionam o regime dos rios. Sob estas condições, a retirada da cobertura vegetal nativa implica na rápida degradação dos solos (CAMPOS, 2002).

A agricultura itinerante permanece ainda como um dos sistemas de uso da terra mais importante na Amazônia, tanto sob o ponto de vista econômico como também pela quantidade de pessoas que dela dependem direta ou indiretamente. Seu fundamento é a reciclagem de nutrientes, por meio de queimadas, que liberam para o solo praticamente todos os nutrientes sob a forma de cinzas. Associado a ela, tem-se as altas temperaturas e umidade que aceleram os processos de decomposição da biomassa vegetal. Entretanto, com o passar do tempo, há uma diminuição da fertilidade inicial do solo devido à remoção de nutrientes por meio da colheita, lixiviação e processos erosivos do solo. As deficiências de nutrientes e o aumento significativo das plantas invasoras inviabilizam novos cultivos, sendo as áreas abandonadas ou deixadas em pousio para o surgimento da vegetação secundária – as capoeiras (COSTA, 2007).

No que se refere à produtividade da agricultura, observa-se que ela apresenta um baixo potencial de produção devido, principalmente, a fatores climáticos. A chuva em excesso e a alta umidade diminuem a lucratividade das atividades agropecuárias, principalmente o cultivo de grãos e a pecuária. Nessas condições, a incidência de pragas e doenças é maior, a mecanização agrícola torna-se mais difícil, a manutenção da infra-estrutura e o armazenamento e conservação de grãos são mais caros. O impacto desses efeitos deletérios na viabilidade econômica é enorme (ARIMA & VERÍSSIMO, 2002), porém sentidos de forma diferenciada nas áreas mais secas, onde a prática da agricultura é mais facilitada, e nas regiões úmidas (pluviosidade acima de 2.200 mm) como o oeste do Pará e o sudeste do Amazonas, onde as dificuldades são maiores (SCHNEIDER et al. 2000).

3.1.4. Exploração madeireira

A exploração madeireira pode atingir uma área quase tão extensa (10.000-15.000 km²) quanto àquela que é desmatada anualmente na Amazônia (NEPSTAD et al., 1999). Além dos danos causados diretamente à floresta, a extração de árvores torna-a mais susceptível ao fogo. As aberturas de clareiras provocadas pela queda das árvores e por tratores permitem a penetração de radiação solar no interior da floresta, aumentando a inflamabilidade da vegetação e assim o número de focos de queimadas (UHL & KAUFFMAN, 1990; NEPSTAD et al., 1999). Essa inflamabilidade pode ser reduzida, contudo, se forem usados métodos de exploração madeireira de baixo impacto (HOLDSWORTH & UHL, 1997).

Segundo o IMAZON, em 2004 foram explorados 24,5 milhões de metros cúbicos em tora na Amazônia para beneficiamento mecânico, que resultaram em 10,4 milhões de metros cúbicos de madeira serrada, laminada ou compensada. Dados oficiais mostram que um terço do total foi exportado e dois terços foram consumidos no mercado brasileiro. Do total de madeira em tora explorado na Amazônia em 2004, apenas 7,23 milhões de metros cúbicos tinham autorização do Ibama. Nem por isso podem ser considerados necessariamente “legais”, já que muitos planos de manejo florestal aprovados não seguem as normas estabelecidas e/ou foram aprovados em terras públicas, como acontece em Novo Progresso, no Pará. Madeira ilegal e predatória destrói a floresta e a biodiversidade, não paga impostos, estimula a corrupção e remunera mal os trabalhadores envolvidos (LENTINI et al., 2005). Além disso, agrava-se a ocupação desordenada e ilegal de terras públicas, acirram-se conflitos sociais pela posse da terra e, conseqüentemente, contribui-se para acelerar ainda mais o desmatamento na região. As implicações econômicas dessa ocupação são alarmantes. O aumento na oferta de madeira reduz o seu preço o que ocasiona uma competição injusta com os madeireiros interessados em investir no manejo florestal (ARIMA & VERÍSSIMO, 2002).

3.1.5. Biopirataria

A apropriação da biodiversidade brasileira teve início com o envio de pau-brasil para a Europa dois anos após a esquadra de Cabral ter aportado em Porto Seguro. Desde aquele momento, grande quantidade de material biológico foi levado e depositado em coleções estrangeiras e muita informação foi produzida (AMAZONLINK, 2006).

Segundo Val & Val (2003), a questão da biopirataria, termo cunhado na última década para significar apropriação de conhecimento e de recursos genéticos com vistas ao uso unilateral, deve ser analisada com cuidado. Com o advento da Biologia Molecular essa questão ganhou destaque já que o código genético representa um dos lados da equação da vida. O outro lado da equação é decifrado por meio do estudo dos animais e das plantas em seus ambientes naturais, o que se dá mais rapidamente se associado ao conhecimento das populações humanas tradicionais. A associação desses três aspectos ganha dimensão substantiva na Amazônia. Alguns exemplos clássicos de biopirataria é o caso da seringueira (*Hevea brasiliensis*), a qual foi levada da Amazônia para países asiáticos como Camboja, Indonésia, Malásia, Myanmar, Filipinas, Tailândia e Vietnã, que atualmente tornaram-se os maiores produtores de borracha do mundo; do café da Etiópia e da soja da China, dois itens de grande importância na balança comercial brasileira. Mais recentemente, tem-se o caso da espinheira-santa e do cupuaçu. A espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*), que possui ação comprovada por pesquisas científicas contra a úlcera, teve seu uso em remédios patenteado por uma empresa japonesa em 1997. Já o cupuaçu, que é uma planta amazônica tradicionalmente usada pelos indígenas como alimento, teve seu nome patenteado em 1998 por empresa japonesa. Em 2004, o registro da palavra foi cancelado no Japão por pressão de ONGs amazônicas, mas ainda está sendo contestado no continente Europeu e nos Estados Unidos (Wikipedia, 2007).

É preciso distinguir a biopirataria, representada pelo saque indiscriminado de material biológico, das atividades próprias da ciência, direcionadas à produção de informações sobre a fauna e a flora da região. Com relação à Ciência, é preciso buscar apoio para os muitos projetos de pesquisa, acordos de cooperação e expedições científicas que foram e estão sendo implementados. Outro fator a ser levado em conta é que a Amazônia não está presente apenas no território

brasileiro, mas se estende por vários países e os elementos da biota transitam por toda sua extensão, em resposta às suas características biológicas. Portanto, esse fato vem para reforçar que a preservação do patrimônio biológico passa, necessariamente, pela aquisição de conhecimentos científicos (VAL & VAL, 2003).

No que se refere ao combate à biopirataria, observa-se grande dificuldade encontrada por parte do Ibama, especialmente devido ao uso de tecnologia superior à disponível ao órgão e pela sutileza dos biopiratas, já que muitas vezes a amostra transportada é pequena, podendo ser levada em um simples frasco (GARDINI, 2003).

3.2. Alternativas presentes na floresta amazônica que buscam a sua conservação

3.2.1. Manejo florestal sustentável

O manejo florestal sustentável (MFS), segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), engloba o "manejo e conservação da base dos recursos naturais e a orientação tecnológica, que proporcionam a realização e a satisfação contínua das necessidades humanas para a atual e futuras gerações." As operações delineadas para atenderem os requisitos de sustentabilidade podem, simultaneamente, reduzir custos em função de um planejamento melhorado e controle técnico (HIGUCHI, 2000).

O manejo florestal adequado garante a continuidade da produção, uma rentabilidade satisfatória, reduz o desperdício de madeira, permite maior segurança no trabalho, respeita as leis, dá oportunidade de adquirir o "selo verde" com conseqüente valorização da produção, garante a conservação florestal e presta um grande serviço ambiental ao planeta (AMARAL et al., 1998).

No entanto, a freqüência com que o termo sustentabilidade é usado no meio florestal é incompatível com as ações tomadas, mesmo apenas em termos de rendimento sustentável. Segundo Higuchi (2000), na prática, o princípio do MFS é mais fácil de declarar do que aplicar. Pelo tempo que se pratica a exploração de madeira, sob algum tipo de sistema que preconiza o MFS, na Ásia tropical, pelo menos, grande parte do abastecimento deveria ser feito por florestas secundárias (segundo ou terceiro ciclo de corte). Se isso está acontecendo, não há registros. O que se observa é a prática do nomadismo também neste setor: com o esgotamento das reservas, procura-se uma nova fonte de abastecimento. Atualmente, o alvo é a Amazônia, que é, aparentemente, a última fronteira florestal. O abastecimento de madeira dura tropical, centrado na floresta primária, é um indicativo irrefutável contra a prática de MFS. No Brasil, a legislação ambiental brasileira preconiza manejo florestal desde meados da década de 60, mas, mesmo assim, as iniciativas promissoras de manejo na região amazônica são raras. As principais causas da produção não sustentável, segundo avaliações do IBAMA, incluem: (i) a falta de políticas adequadas e sistema de estímulos para o MFS; (ii) a ineficácia do monitoramento e controle da exploração madeireira; (iii) a oferta clandestina associada ao aumento da fronteira agrícola; (iv) abundância do recurso florestal; e (v) a falta de modelos demonstrativos.

3.2.2. Necessidade de Pesquisas Adicionais

A relação presente entre um ser vivo e o meio ambiente proporciona inúmeras possibilidades de interações e sinergismos que podem ser a causa de tamanha diversidade de espécies tanto animal como vegetal na região Amazônica. A falta de conhecimento dos ecossistemas, das informações genéticas e potenciais interações dos seres vivos com o meio ambiente representam uma ameaça à região, pois dificulta o debate com pessoas e instituições, muitas vezes internacionais, que têm interesse em se apropriar da riqueza da região (VAL, 2005). Em grande parte dos casos, os dados provenientes de pesquisas ainda são limitados o que impede uma análise completa e precisa. Por exemplo, não existe um mapa de estradas não-oficiais para grande parte do bioma Amazônia. Para tanto, é necessário investir mais em pesquisas a fim de que se possa avaliar com mais precisão o tipo e intensidade de pressão humana na Amazônia (BARRETO et al., 2005).

3.2.3. Combate a ilegalidade

O combate ao desmatamento ilegal deve ser intensificado. Para isso é necessário ampliar o monitoramento de propriedades privadas por meio de imagens de satélite. Dessa maneira, será possível identificar espacialmente as propriedades rurais que possam ter violado o Código Florestal. Essas violações englobam o desmatamento além da porcentagem permitida (em florestas pode ser no máximo 20% da propriedade) ou remoção de parte da área de preservação permanente (margens de rios, encostas, entre outros). O governo federal poderia ainda utilizar-se de instrumentos, tais como operações de manejo florestal e o crédito público (BNDES, BASA), para fomentar atividades de uso intensivo do solo (pecuária e agricultura intensiva), a fim de que a produção advenha de áreas já desmatadas o que evitaria o desmatamento de novas áreas (ARIMA & VERÍSSIMO, 2002). Indo mais além, outras medidas que poderiam ser citadas para conter o desmatamento são: ampliação da fiscalização; realização de grandes operações para o combate às fraudes nos desmates e no comércio de madeiras; ordenamento fundiário e territorial; criação de novas unidades de conservação e cancelamento de incentivos a atividades que resultem em desmatamento (AQUINO, 2005).

3.2.4. Iniciativas governamentais

Dentre as diversas iniciativas governamentais, talvez as mais expressivas sejam aquelas provenientes do Ministério do Meio Ambiente, do qual foram obtidas as informações a seguir. A Secretaria de Coordenação da Amazônia (SCA) foi criada junto com o Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, em 1993, com o objetivo de implementar as políticas difundidas por esse Ministério para a Região Amazônica e exercer as atividades de secretaria-executiva do Conselho Nacional da Amazônia Legal - CONAMAZ, presidido pelo Presidente da República e composto por todos os Ministros e Governadores dos 9 estados da Amazônia Legal. A reforma administrativa de 1999 deu novo nome ao MMA e manteve a SCA como uma de suas cinco secretarias (MMA, 2006).

Do ponto de vista dos instrumentos e meios para apoiar essas idéias, ressalta-se a linha de programas e projetos em execução pela Secretaria de Coordenação da Amazônia. Alguns deles estão apresentados a seguir:

a) *Criação de reservas extrativistas*: visa contribuir para o fortalecimento econômico e social das comunidades extrativistas da Amazônia, promovendo o uso sustentável e a conservação da biodiversidade, por meio do apoio às comunidades extrativistas e suas organizações na execução de iniciativas sustentáveis de geração de renda, no aprimoramento do processo de produção, beneficiamento e comercialização extrativista, e coordenação das iniciativas para implementar e definir políticas públicas específicas para o setor.

b) *Ecoturismo*: o governo federal criou o turismo verde que é um dos programas relatados como prioritários, inserido no Avança Brasil. Este abarca o Programa de Desenvolvimento de Ecoturismo da Amazônia Legal - PROECOTUR e amplia a previsão de recursos e ações na mesma direção. Dentre as diversas ações, está o cuidadoso planejamento de pólos turísticos a fim de se maximizar a competitividade da região como destino de ecoturismo internacional; minimizar a concorrência entre estados, mediante a identificação de nichos de mercado diferenciados para cada estado; maximizar a viabilidade econômica e minimizar os riscos financeiros dos empreendimentos de ecoturismo a serem implantados em cada pólo.

c) *Licenciamento Ambiental*: sua finalidade é conter o desmatamento e, ao mesmo tempo, tornar viável a implantação de um modelo econômico que valorize a permanência da floresta e promova melhores condições de vida para a população amazônica.

d) *Recuperação de áreas alteradas*: visa fomentar a recuperação e a criação ou fortalecimento de alternativas sustentáveis de aproveitamento econômico de áreas florestais alteradas na Amazônia Brasileira. As tarefas assumidas pelo Projeto envolvem apoiar iniciativas governamentais e da sociedade civil organizada; sistematizar e divulgar informações relativas à recuperação e aproveitamento econômico sustentável; e orientar, planejar, implementar e contribuir para definição de políticas coerentes com o objetivo geral. Embora atue na Amazônia Legal como um todo, o Projeto prioriza ações nos municípios que mais têm desmatado, sobretudo aqueles inseridos no Arco do Desmatamento, que se estende do Maranhão e Tocantins a leste, passando pelo Pará, Mato Grosso, Rondônia, sul do Amazonas e leste do Acre. Também são prioritários alguns outros municípios considerados estratégicos no contexto da pressão antrópica.

e) *Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA)*: trata-se de um programa do Governo Federal, com duração prevista de dez anos, para expandir, consolidar e manter uma parte do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) no Bioma Amazônia, protegendo pelo menos 50 milhões de hectares e promovendo o desenvolvimento sustentável da região. Alguns dos objetivos específicos do programas são: identificar áreas que sejam mais importantes para representar amostras da diversidade da ecologia amazônica; promover a criação e consolidação de unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável, articuladas em conjuntos (mosaicos) de áreas protegidas; desenvolver estratégias de sustentabilidade financeira das unidades de conservação em longo prazo, contemplando o apoio ao desenvolvimento das comunidades locais; avaliar a efetividade das áreas protegidas, e monitorar a conservação da diversidade biológica (MMA, 2006).

4. Considerações Finais

A floresta Amazônia atualmente atravessa por um período de constantes degradações. Os desmatamentos descontrolados e inconseqüentes que ocorrem na região estão comprometendo a manutenção da vida, da biodiversidade da floresta. As terras estão se transformando em verdadeiros desertos improdutíveis. A agropecuária extensiva, a pesca predatória, a biopirataria e a venda de madeira são apenas alguns exemplos de ameaças que a floresta enfrenta.

Enquanto de um lado se encontram pessoas que almejam lucro imediato, irracional e a qualquer custo, de outro se encontram diversos especialistas, preocupados com as questões ambientais. Estes estudam formas e propõem soluções mitigadoras para inúmeras ameaças à biodiversidade. Entretanto, essas iniciativas por si só não bastam, pois para que se alcance uma solução do problema, é preciso que haja uma integração das políticas ambientais com aquelas socioeconômicas e desenvolvimentistas e que as diferenças regionais sejam consideradas. Infelizmente, somente quando os recursos se tornam escassos ou mesmo extintos é que a população sente a perda e valoriza os danos.

5. Referências Bibliográficas

AMARAL, P. H. C.; VERÍSSIMO, J. A. O.; BARRETO, P. G.; VIDAL, E. J. S. **Floresta para Sempre: um Manual para Produção de Madeiras na Amazônia**. Belém: IMAZON, 1998. 137 p.

AMAZONLINK. **Biopiracy in the Amazon - Historical facts**. Disponível em: <http://www.amazonlink.org/biopiracy/biopiracy_history.htm>. Acesso em 8 de junho de 2006.

AQUINO, R. **Combate ao desmatamento**. 2005. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/pagina20/28082005/p_0328082005.htm>. Acesso em 30 de janeiro de 2007.

ARIMA, E.; VERÍSSIMO, A. Brasil em Ação: Ameaças e Oportunidades Econômicas na Fronteira Amazônica. **Série Amazônia n. 19**. Belém: Imazon, 2002. 22 p.

BARRETO, P.; SOUZA JR., C.; ANDERSON A.; SALOMÃO. R.; WILES, J. Pressão Humana no Bioma Amazônia. **IMAZON - O Estado da Amazônia**, nº 3, maio de 2005. Disponível em: <www.imazon.org.br>. Acesso em 10 de outubro de 2005.

CAMPOS, I. **A Sustentabilidade da Agricultura na Amazônia**. In: I Encontro - Associação Nacional de Pós graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS), 2002, Indaiatuba (SP).

COSTA, N. de L. **Agricultura itinerante na Amazônia**. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=44>>. Acesso em 30 de janeiro de 2007.

GARDINI, A. **Biopirataria é difícil de ser contida**. 2003. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/genetico/creditos.shtml>>. Acesso em 08 de junho de 2006.

GREENPEACE. **Expedição BR-163: Manaus - Ausência do Estado causa desmatamento descontrolado na Amazônia (29.07.2005)**. Disponível em: <http://www.greenpeace.org.br/tour2005_br163/noticias.php?conteudo_id=2166>. Acesso em: 03 de outubro de 2005.

HIGUCHI, N. **Manejo florestal na Amazônia**. 2000. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/amazonia/amaz13.htm>>. Acesso em 10 de outubro de 2005.

HOLDSWORTH, A. R.; UHL, C. Fire in Amazonian selectively logged rain forest and the potential for fire reduction. **Ecological Applications** nº 7, vol. 2, p. 713-725. 1997.

IBAMA. **Desmatamento**. Informativo Técnico nº 1, versão 3. Brasília: IBAMA, 2003. 93 p.

IBGE. **Produção da pecuária municipal**. Vários anos. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 17 de fevereiro de 2007.

LENTINI, M., PEREIRA, D., CELENTANO, D., PEREIRA, R. **Fatos Florestais da Amazônia**. Belém: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, 2005. 138 p.

LOUREIRO, V. R. & PINTO, J. N. A. A questão fundiária na Amazônia. **Estudos avançados**, nº 19, vol. 54, p. 77-98. 2005.

MARGULIS, S. **Causas do Desmatamento da Amazônia Brasileira**. Banco Mundial – Trabalho em andamento para discussão pública. 1 ed. Brasília: Estação Gráfica, 2003. 100p.

MEIRELLES FILHO, J. C. **O livro de ouro da Amazônia: mitos e verdades sobre a região mais cobiçada do planeta**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004. 397 p.

M.M.A. – Ministério do Meio Ambiente. **Floresta Amazônica**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=59>>. Acesso em: 07 de junho de 2006.

NEPSTAD, D. C.; MOREIRA, A.; ALENCAR, A. A. **A Floresta em Chamas: Origens, Impactos e Prevenção de Fogo na Amazônia**. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Brasília: IPAM, 1999. 202 p.

REZEK, A. Amazônia à venda. **Revista Veja**, ano 38, nº 23. Junho de 2005.

SCHNEIDER, R. R.; ARIMA, E.; VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P.; JÚNIOR, C.S. **Amazônia Sustentável: limitantes e oportunidades para o desenvolvimento rural**. Brasília: Banco Mundial, 2000. 58 p.

SERRA, M.A., FERNÁNDEZ, R.G. Perspectiva de desenvolvimento da Amazônia: motivos para o otimismo e para o pessimismo. **Revista Economia e Sociedade**, v. 13, n. 2 (23), p. 107-131. 2004.

UHL, C.; KAUFFMAN, J. B. Deforestation, fire susceptibility, and potential tree responses to fire in the eastern Amazon. **Ecology**, nº 71, vol. 2, p. 437-449, 1990.

VAL, V. M. F. **A Amazônia, a Biodiversidade e o Novo Milênio**. 2000. Disponível em: www.comciencia.br/reportagens/amazonia/amaz.3htm Acesso em 10 de outubro de 2005.

VAL, A. L.; VAL, V. M. F. A. **Biopirataria na Amazônia - a recorrência de uma prática antiga**. 2003. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/genetico/gen10.shtml>>. Acesso em: 13 de outubro de 2005.

WIKIPEDIA. **Biopirataria dentro do Brasil**. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Biopirataria_dentro_do_Brasil>. Acesso em 30 de janeiro de 2007.