

Diagnóstico Ambiental da Amazônia Legal



Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República (SAE/PR) e IBGE

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
DA AMAZÔNIA LEGAL**

Nota Técnica

Presidente da República
Itamar Franco

Ministro-Chefe da Secretaria de Planejamento,
Orçamento e Coordenação
Alexis Stepanenko

Ministro-Chefe da Secretaria de Assuntos
Estratégicos
Mario Cesar Flores

FUNDAÇÃO INSTITUTO
BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA - IBGE

SECRETARIA DE ASSUNTOS
ESTRATÉGICOS - SAE/PR

Presidente
Silvio Augusto Minciotti
Diretor de Planejamento e Coordenação
Djalma Galvão Carneiro Pessoa

Secretário-Adjunto
Luís Augusto Castro Neves
Sub-Secretário de Planejamento Estratégico
Lívio Willian Reis de Carvalho
Coordenador de Macro - Diretrizes Ambientais
Herbert Otto Roger Schubart
Secretário Executivo da Comissão Coordenadora
do Zoneamento Ecológico-Econômico
Alarico Antonio Cristino Jácomo

ÓRGÃOS TÉCNICOS

Diretoria de Pesquisas
Tereza Cristina Nascimento Araújo
Diretoria de Geociências
Sergio Bruni
Diretoria de Informática
Francisco Quental
Centro de Documentação e Disseminação
de Informações
Nelson de Castro Senra

UNIDADES RESPONSÁVEIS

Diretoria de Geociências
Departamento de Cartografia
Isabel Fátima Teixeira Silva
Departamento de Estruturas Territoriais
Fernando Rodrigues de Carvalho
Departamento de Geografia
Cesar Ajara
Departamento de Recursos Naturais e
Estudos Ambientais
Ricardo Forin Lisboa Braga

Convênio Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE / Secretaria de Assuntos Estratégicos - SAE/PR

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E COORDENAÇÃO
FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE
DIRETORIA DE GEOCIÊNCIAS

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA AMAZÔNIA LEGAL

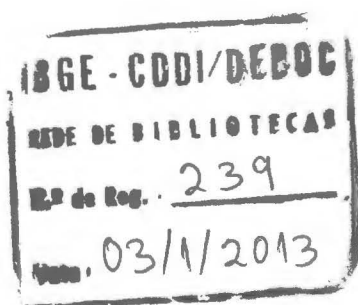
Nota Técnica

Rio de Janeiro
1993

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

© IBGE



504(81-OAMA)

D 536d.

F
ex. 1

SET

Programa de Ordenação do Território

Coordenador Executivo
Ney Alves Ferreira

Coordenadora Técnica
Antonia Maria Martins Ferreira

Diagnóstico Ambiental da Amazônia Legal

Gerentes de Projeto
Adma Hamam de Figueiredo
Trento Natali Filho

Copidesque e Revisão

Departamento de Geografia - DEGEO e Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais - DERN/DGC

Editoração e Impressão

Departamento de Editoração e Gráfica - DEDIT/CDDI, em junho de 1993.

Capa

Reginaldo Corrêa Nascimento - Divisão de Promoção/Departamento de Promoção e Comercialização - DECOP/CDDI.

Diagnóstico ambiental da Amazônia Legal : nota técnica / Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Geociências. — Rio de Janeiro : IBGE, 1993. 16 p.

Convênio de execução técnica entre o IBGE e a Secretaria de Assuntos Estratégicos.

1. Política ambiental - Brasil - Amazônia Legal. I. IBGE. Diretoria de Geociências.

IBGE. CDDI. Dep. de Documentação e Biblioteca
RJ/IBGE-93/17 CDU 504(81 - OAMA)

Impresso no Brasil/Printed in Brazil

SUMÁRIO

Antecedentes.....	7
Objetivos.....	7
Geral.....	7
Específicos.....	7
Bases Conceituais.....	7
Conceitos.....	8
Premissas Básicas.....	9
Metodologia de Pesquisa.....	9
Considerações Preliminares Acerca da Qualidade Ambiental.....	12
Área da Calha do Solimões-Amazonas, Marajó e Litoral do Amapá.....	14
Área do Nordeste do Pará.....	14
Área do Noroeste do Maranhão.....	14
Área do Oeste do Maranhão, Norte do Tocantins e Leste do Pará.....	15
Área do Sul do Maranhão e Leste do Tocantins.....	15
Área de Influência da Rodovia Belém-Brasília.....	15
Área do Centro-Sul e Leste de Mato Grosso.....	15
Área do Sudoeste de Mato Grosso.....	15
Área de Influência da BR-364 (Rondônia, Leste do Acre e Sul do Amazonas).....	15
Área de Roraima.....	16
Área da Transamazônica.....	16
Área da Amazônia Central e Setentrional.....	16
Área da Amazônia Ocidental.....	16

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA AMAZÔNIA LEGAL

Nota Técnica

Antecedentes

A Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Território Nacional foi instituída pelo Decreto nº 99.540, de 21/09/1990, sob a coordenação da **SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS-SAE/PR** e composta por membros representantes dos Ministérios e Secretarias de Governo.

Em face das questões que envolvem hoje a Amazônia Legal, foi dada prioridade a esta Região e, frente à complexidade e diversidade de seus problemas, optou-se pela elaboração, em um primeiro momento, de um “quadro de referência” que possibilitasse uma análise detalhada das interrelações entre ambiente físico e processos de ocupação humana.

Para atender a esta finalidade foi firmado em 21/06/91 um Convênio de Execução Técnica entre a SAE e o IBGE, cujo objetivo está descrito na Cláusula Primeira do referido instrumento:

“O presente convênio objetiva a realização dos estudos iniciais do Zoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal, tendo em vista a elaboração do Diagnóstico Ambiental, através do macrozoneamento da Região, que deverá identificar a situação ambiental e indicar áreas de atuação de modo a fundamentar as grandes linhas de ação governamental para a ordenação do Território Amazônico”.

Objetivos

Geral

Tem como preocupação básica instrumentar a política de planejamento territorial governamental, subsidiando tecno-cientificamente as estratégias de desenvolvimento regional voltadas à compatibilização entre interesses econômicos e à melhoria da qualidade de vida das populações residentes, a partir da conservação e administração responsáveis dos recursos e do meio ambiente.

Específicos

- . desenvolver bases conceituais e metodologia de pesquisa para estudos ambientais;
- . fornecer subsídios à discussão sobre Paleoambientes Quaternários e Biodiversidade;
- . avaliar os processos e formas de interação sociedade-natureza na organização do território; e
- . criar e implantar um Sistema de Informação Geográfica que possibilite análises disciplinares, temáticas e integradas.

Bases Conceituais

A indicação de uma base conceitual a partir da qual a questão ambiental e a própria política de planejamento territorial para a Amazônia ganhem coerência e possam ser enfrentadas em sua complexidade contemporânea, passa pelo resgate de um entendimento amplo das relações que se processam entre a sociedade e a natureza.

Desde o aparecimento do homem neste planeta a história dos homens e a história da natureza confundem-se e fundem-se em um só e mesmo plano. No entanto, as transformações operadas ao longo do processo histórico mundial criou um homem alienado da natureza, tomando-o um agente

predador, sem perceber que promovia, e promove ainda, a sua própria destruição. Nesse contexto forjou-se a idéia de um cenário natural separado, para ser visto, apreciado e/ou estudado por um observador externo, seguro no conhecimento de que os objetos de contemplação habitavam um reino diverso, sem importância ou significado humano-natureza e sociedade humana eram coisas fundamentalmente distintas.

Como exemplo dessa categoria de pensamento pode-se citar a concepção que por muito tempo se manteve em relação à Amazônia - o "Inferno Verde" - no qual sempre priorizou-se o paradigma do quadro natural enquanto definidor daquele espaço. Hoje vê-se que tal enfoque essencialmente naturalista possibilitou o avanço de um processo de ocupação desordenado com a conseqüente dilapidação dos recursos (homem e natureza), portanto, totalmente prejudicial à sociedade amazônica e brasileira. Uma coisa é certa: caso permaneçam as formas tradicionais de estudo e avaliação do espaço amazônico, de caráter setorizado e hierarquizado, continuaremos a promover a descapitalização do mesmo por intermédio da dilapidação de seus recursos, hoje alocados de maneira incorreta.

Por outro lado para que qualquer diagnóstico ambiental e estratégias de desenvolvimento sejam bem sucedidos é necessário que abandonemos nossos conceitos e preconceitos tecnológicos forjados em realidades exógenas ao espaço amazônico.

Portanto, é importante considerar que a natureza é condição concreta da existencialidade humana e que as relações sociedade-natureza devem ser vistas como parte integrantes de um sistema que evolui infinitamente de maneira conjunta e inseparável.

Dessa forma, ao realizar um trabalho que objetive subsidiar a promoção do desenvolvimento do território, garantindo uma melhor qualidade de vida para as populações residentes deve-se ter em mente não só a impregnação do Sistema Natural direta ou indiretamente pelo homem, como também que as modificações responsáveis pela transformação do ambiente são de ordem econômica. Portanto, dever-se-á corrigir as distorções de pensamento e conciliar as posições economicistas e ecologistas.

Por fim, é imprescindível que se associe à visão tradicional mecanicista e/ou cartesiana do espaço geográfico (reducionista) uma abordagem integrativa (holística). Em outras palavras, o objetivo maior - diagnose e prognose do espaço geográfico - só é atingido quando optamos por uma filosofia de trabalho que não se esgota apenas na análise temática em si, seja dos recursos bióticos e abióticos ou dos aspectos sócio-econômicos, mas sim na percepção da dinâmica gerada a partir da interdependência desses componentes, concretizada na produção do espaço geográfico. Essa perspectiva de caráter holístico pressupõe uma abordagem transdisciplinar.

Sendo objetivo desta primeira fase a elaboração do Diagnóstico Ambiental, a partir do qual configura-se a Qualidade Ambiental, é imprescindível a definição de alguns conceitos e premissas básicas norteadoras da metodologia de pesquisa, quais sejam:

Conceitos

Sistema

Se expressa por um conjunto de elementos e de relações aplicadas a estes, onde cada elemento é definido a partir das relações que mantém com os demais elementos.

É dinâmico e sinérgico, não podendo ser reduzido à simples soma das partes, pois só se explica pela evolução do todo.

Portanto, é complexo(ado), ou seja, dotado de um conjunto de relações múltiplas não-lineares (sinergia) com capacidade de retroalimentação.

Sistema Ambiental

É o estado momentâneo de um *Sistema* definido por um conjunto de elementos abióticos, bióticos, sociais, econômicos, culturais e políticos, e pela natureza das relações (processos) entre esses elementos cuja concretude se expressa pelo território configurado.

Qualidade Ambiental

É a avaliação qualitativa e/ou quantitativa, positiva ou negativa, do estado momentâneo do *Sistema Ambiental*, segundo um determinado paradigma que busca um equilíbrio das relações sociedade-natureza de maneira integrativa e prospectiva, como forma de alcançar um desenvolvimento sustentável territorialmente, em nível local, regional e nacional.

Desenvolvimento Sustentável

Compreendido como o processo de melhoria social e econômica que satisfaz às necessidades e valores de todos os grupos de interesse e ao mesmo tempo permite a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais (IUCN/UNEP-1989).

Premissas Básicas

- . que o homem e a natureza acham-se dialeticamente relacionados, sendo o trabalho o elemento mediador;
- . que o território, entendido como espaço geográfico, é o produto momentâneo das relações sociedade-natureza ao longo do tempo;
- . que a verdadeira unidade sociedade-espaço é histórica (contraditória) e não ecológica (de conteúdo natural);
- . que há necessidade de adotar uma ótica social ao se analisar a natureza, isto é, o entendimento da natureza enquanto uma unidade que pressupõe, simultaneamente, uma condição objetiva e um produto da atividade do trabalho humano;
- . que ao analisar o homem (ser social) há que se identificar três classes: o homem enquanto elemento; o homem enquanto agente institucional (dono dos Saberes); o homem enquanto paciente;
- . que a vulnerabilidade do Sistema Natural deve ser compreendida como o grau de capacidade de ajustamento do Sistema à atuação de variáveis externas independentes, que geram respostas-complexas;
- . que a sustentabilidade do território deve ser analisada relativamente à tecnologia e modelos econômicos de desenvolvimento adotados; e
- . que apenas a investigação de diferentes fenômenos em escalas variadas, ao facilitar a identificação e compreensão dos diversos processos que atuam na organização do espaço, poderá revelar as diferentes facetas de uma realidade e a elucidação de suas contradições.

Sendo assim, a definição da metodologia de pesquisa a ser adotada para a execução de um estudo de Qualidade Ambiental passa por dois tipos de “pensar”:

- . O “pensar” racional: analítico, linear; e
- . O “pensar” intuitivo: perceptivo, sintetizador, não-linear

Metodologia de Pesquisa

O conhecimento científico é um produto histórico, resultado do desenvolvimento das relações entre as sociedades e a realidade na qual estão inseridas. Portanto, a produção científica é sempre expressão de sua época, sendo que a opção de método aparece como o primeiro pressuposto no processo de construção do trabalho. O método estabelece, enfim, os instrumentos que se manipularão ao longo de todo o processo de geração do estudo.

Uma vez que aliou-se a abordagem holística ao paradigma reducionista na análise da organização do espaço, o método de pesquisa adotado foi essencialmente de caráter inter e transdisciplinar e, portanto, baseou-se na interdependência dos atributos para definição de um determinado fato ou fenômeno.

Nesse estudo não foi definida, a priori, uma escala de trabalho, sob pena de tornar homogêneas e lineares situações com intensidades e frequências distintas. Salienta-se de que se trata de uma área em cujos estudos sempre foi priorizado o aspecto homogêneo e natural e os resultados mostram que este pressuposto acabou por inviabilizar um real conhecimento da região, bem como a promoção de um desenvolvimento equilibrado. Na verdade, a escala refere-se principalmente à questão de representação gráfica, adotando-se, para tal fim, a de 1:2.500.000.

Embora tenha-se trabalhado em diferentes níveis de aprofundamento, no decorrer da pesquisa atingiu-se apenas determinado estágio de conhecimento dessa complexidade espacial, com vistas a subsidiar a definição de macroestratégias regionais de desenvolvimento.

Na execução da primeira fase do projeto, qual seja a do Diagnóstico Ambiental, foram desenvolvidas as seguintes etapas:

INVENTARIAMENTO - ANÁLISES DISCIPLINARES

NATUREZA
PEDOLOGIA GEOLOGIA GEOMORFOLOGIA CLIMATOLOGIA BIOLOGIA HIDROLOGIA

SOCIEDADE
DEMOGRAFIA SAÚDE ATIVIDADES ECONÔMICAS INFRA-ESTRUTURA RURAL URBANA POLÍTICA

PRODUTOS
Cartas disciplinares: solos geologia relevo agressividade climática vegetação recursos hídricos Escala de estudo: 1:1.000.000 Escala de apresentação: 1:2.500.000

PRODUTOS
Cartogramas referentes a: dinâmica da população; expansão da fronteira agrícola; uso da terra; produção agropecuária; atividade industrial; infra-estrutura; saúde; entre outros. Escala de estudo: Municipal (total de 507 municípios - 1989) dados de 1980, 1985 e 1991

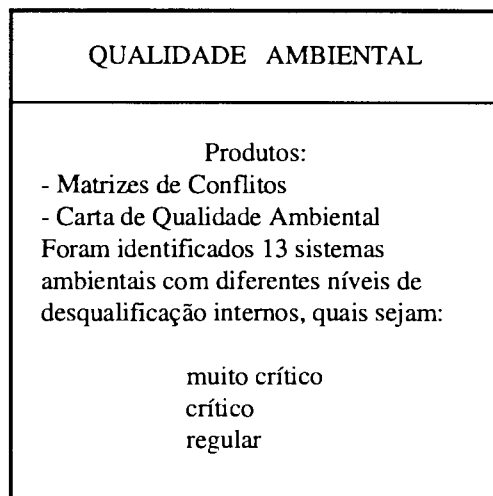
ANÁLISES TEMÁTICAS - MULTI A INTERDISCIPLINARES

ECOLÓGICA
<p>Produtos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Carta de Sistemas de Paisagens (Landscape Systems) Foram identificados 104 Sistemas e 224 Subsistemas- Carta de Vulnerabilidade dos Sistemas de Paisagens- Matriz de Vulnerabilidade

ESPACIAL
<p>Produtos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Carta da Dinâmica da População 80/91- Carta da Dimensão Urbana- Carta de Espaços de Produção Tendo como universo de análise o agrupamento de municípios segundo uma visão regional- Carta de Antropismo- Carta de Uso da Terra Baseada na análise de imagens LANDSAT TM canais 3, 4, e 5, falsa cor, escala 1:250.000, dados do IBAMA e outros- Matriz de Sustentabilidade

INSTITUCIONAL
<p>Produtos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Carta de Formas de Intervenção do Estado- Carta de Questão da Terra

ANÁLISES INTEGRATIVAS - INTERDISCIPLINARES



Considerações Preliminares Acerca da Qualidade Ambiental

Analisar a qualidade ambiental da Amazônia em nível regional é, antes de tudo, discutir o seu processo de ocupação ao longo do tempo.

Entretanto, considerando-se que a natureza é condição concreta da existencialidade humana, torna-se imprescindível o resgate da história recente de evolução da paisagem amazônica como forma de compreender a alta vulnerabilidade e a baixa sustentabilidade desta, frente aos modelos econômicos e tecnológicos adotados para a inserção deste espaço na economia nacional.

Esta análise levou à identificação de 104 Sistemas de Paisagens (Landscape Systems), um número relativamente elevado que revela a alta diversidade e complexidade da paisagem amazônica, onde os sistemas de relevo são predominantemente erosionais, mostrando registros de dissecação bastante complexos e incompatíveis com a tropicalidade presente. Na verdade, tal fato vem ratificar a idéia da recenticidade do estabelecimento das condições úmidas atuais. Sendo assim, pode-se considerar a paisagem física como de alta criticidade natural frente às condições hidrológicas atuais, as quais ainda não foram efetivas na transformação qualitativa.

Essa criticidade é resultado de uma história paleoambiental recente que se iniciou no Quaternário (cerca de 1.000.000 de anos). Este período caracterizou-se por grandes instabilidades ambientais em nível mundial. As extremas variações climáticas entre as épocas glaciais e interglaciais nas médias e altas latitudes refletiram-se nas baixas latitudes, causando profundo impacto nos ecossistemas globais. Enquanto no hemisfério norte tinha-se o recuo e avanço das geleiras, nas baixas latitudes era maior ou menor a quantidade de água na atmosfera. São as chamadas épocas pluviais e interpluviais.

Na Região Amazônica, inúmeros estudos geológicos e palinológicos (Salgado-Laboriou, 1976, 1977, 1982; Ochsenius, 1979, 1980; Van Der Hammenn, 1974, 1989; Haffner, 1969; Brown, 1975; Ab'Saber, 1977; Zonneveld, 1975) mostraram que a última grande fase de condições semi-áridas ocorreu no período entre 21.000 e 12.500 BP (antes do presente). Da mesma forma, datações obtidas em Rondônia (Absy, 1982) e em outras partes do Brasil, denunciaram a ocorrência de novas oscilações em direção a condições secas entre 2.700 e 2.400 BP.

Como conseqüência dessas variações climáticas, a paisagem parece ter evoluído a partir da atuação alternada de dois grupos de processos:

- . período com degradação lateral ativa, ligado a condições secas (Resistasia); e

. período com dissecação vertical intensa acompanhado de considerável intemperismo químico das rochas e formação de solos, ligados a condições úmidas (Biostasia).

Durante as fases de climas úmidos prevaleceria a decomposição química das rochas na formação de mantos de intemperismo e conseqüente desenvolvimento de solos. Por outro lado, a ocorrência de chuvas mais bem distribuídas e fenômenos de radiação solar possibilitavam a expansão de coberturas florestais. Estas, por sua vez, impediam a remoção efetiva do material clástico do solo pelas águas de escoamento superficial, fazendo com que os movimentos de massa só ocorressem em vertentes muito íngremes. Em compensação, a remoção de material em solução seria importante. É ainda nesta fase que a atuação do sistema fluvial acentuou-se, aprofundando seus talwegues e formando terraços.

Já nas fases de flutuação para climas mais secos, a diminuição e concentração das chuvas provocaram o recuo das coberturas florestais, que se reduziram a núcleos onde as condições ecológicas eram relativamente favoráveis, os "refúgios".

Em compensação, avançam as formações vegetais mais abertas (campos, campinaranas, cerrados, caatingas) na forma de grandes extensões ou corredores, ligando o Brasil Central à Guiana e Venezuela. Igualmente, ganharam importância os processos de degradação generalizada da paisagem, ocorrendo a remoção dos solos desprotegidos por ação de processos de encosta, desde escoamentos superficiais até movimentos de massa. A atuação erosiva fluvial é atenuada pelo volume de sedimentos que chega aos canais e que passam a ter menor vazão. É a fase de formação de planícies de inundação com caráter anastomosado (bacias dos rios Negro, do Alto Xingu, Purus, etc).

Hoje, do ponto de vista hidrológico, de flora e de fauna, a região em estudo pode ser considerada globalmente como de características tropicais úmidas. Sendo assim, estaria em equilíbrio com as condições úmidas atuais, nas quais predominam o intemperismo químico das rochas e sedimentos, com o conseqüente desenvolvimento dos processos de formação dos solos. A existência dessa cobertura florestal atuaria como controladora da ação das águas pluviais e dos processos de remoção efetiva dos materiais do solo pelas águas de escoamento superficial, ficando os movimentos de massa restritos a vertentes muito íngremes, com repercussões apenas momentâneas e locais. Os canais fluviais carreariam predominantemente materiais finos em suspensão. Entretanto, sabe-se que sob essas florestas atuam, ainda, tanto a erosão fluvial quanto processos de encostas como ravinamentos e escoamentos superficiais e subsuperficiais.

Do ponto de vista pedológico, predominam solos do grupo dos Podzólicos e Latossolos, os quais têm sido relacionados na literatura como "solos relíquias", representando antigos horizontes "B" de solos decapitados, uma vez que suas características mostram uma sucessão de processos pedogenéticos distintos do atual.

Por fim, à existência, ainda, de enclaves de formações vegetais abertas, tais como a Campinarana, Savana Estépica, Florestas de Bambu, etc., juntam-se as demais variáveis na corroboração da dicotomia presente entre, de um lado, o relevo, o solo e formações abertas e, de outro, a formação florestal e o clima.

O melhor exemplo de Paisagem representante dessa dicotomia é a bacia do rio Negro. Nela, associadas aos solos Podzólicos e Hidromórficos com teores elevados de arenosidade, ocorrem formações vegetais que vão desde Floresta Ombrófila Densa associada (formações abertas) até Campinaranas, de características xeromórficas. Em contrapartida, a precipitação é das mais altas, praticamente sem estação seca.

Entretanto, o que vemos hoje no território amazônico é a transfiguração progressiva destas paisagens de leste para oeste e de sul para norte. Esta transfiguração, que cria verdadeiros espaços alienados, reflete-se na natureza por intermédio de uma dinâmica de paisagem progressivamente de características mais secas ou degradacionais, onde ganham importância relativa os processos de intemperismo físico, a erosão generalizada dos solos, com perda de horizontes e nutrientes e a valorização da ação efetiva das águas de escoamento superficial, bem como um aumento progressivo na frequência de ocorrência de movimentos de massa, que aceleram, de maneira geral, a formação de unidades de paisagem degradadas - "badlands". Os canais fluviais carregam alto volume de sedimentos em suspensão, saltação e/ou rolamento, tendendo a superar a capacidade de vazão, provocando a diminuição da profundidade dos talwegues e alargamento dos leitos com a conseqüente formação de grandes planícies assoreadas e maiores cheias. Os eventos pluviais de alta intensidade tendem a aumentar de frequência, sem que o regime de chuvas mude sensivelmente. As endemias gradativamente assumem caráter epidêmico permanente.

Entretanto, a par da importância dessa criticidade natural do ponto de vista ecológico, é a história da organização desse território pelo homem que definirá o grau de vulnerabilidade e capacidade de sustentação.

Nesse contexto, pode-se afirmar que a qualidade e/ou qualidades ambientais da Amazônia de hoje é produto de quatro grandes momentos (Oliveira, 1983, 1988; Moraes, 1990; Moran, 1990): a expansão portuguesa no século XVII; a política pombalina no século XVIII; a procura da borracha nos séculos XIX e XX; e as políticas desenvolvimentistas no século XX.

A cada um desses momentos as relações sociedade-natureza se tornavam mais e mais dicotômicas e a configuração territorial surgida espelhava a preocupação apenas econômica e/ou política externa à Amazônia. Em contrapartida, a cada um desses momentos, a natureza respondia de maneira diversa e com intensidades e frequências variáveis, seja por intermédio de epidemias, enchentes, erosões aceleradas de encosta, perda de solo, perda de recursos, entre outras. Geravam-se conflitos homem-natureza e homem-homem.

Sendo assim, a Região Amazônica mostra, hoje, por intermédio dos espaços configurados, as cicatrizes das sucessivas desqualificações por que passou.

Portanto, a Carta de Qualidade Ambiental espacializa o estado momentâneo do Sistema Ambiental Amazônico. Nela configuraram-se treze unidades territoriais, as quais representam Sistemas Ambientais no interior dos quais foram identificados diferentes níveis de qualidade (segundo conceituação adotada) a partir de realidades construídas no curso do processo de incorporação dessas unidades à fronteira de recursos.

No que se refere às categorias - regular, crítica e muito crítica - de qualidade ambiental representadas na referida carta, cabe assinalar que foram obtidas a partir de matrizes de conflitos, construídas com indicadores básicos das condições de existência da população (organização do território) *vis-a-vis* às características e condições do meio ambiente.

O pressuposto de que inexistente degradação ambiental desconectada do processo geral de apropriação e uso do território amazônico fundamenta, pois, o tratamento regional dispensado à Carta de Qualidade Ambiental. Nesse sentido, evitou-se proceder a um mero mapeamento de "problemas ambientais" isolados, assim como adotar a visão estreita de áreas impactadas por projetos.

A contextualização sucinta da problemática ambiental de cada unidade territorial configurada segue-se abaixo:

Área da Calha do Solimões-Amazonas, Marajó e Litoral do Amapá

Com uma ocupação que remonta à própria história da conquista e exploração do norte do País, essa vasta região tem sua contextualização ambiental ligada tanto às formas tradicionais de ocupação ribeirinha e de várzea, como à exploração pecuária e madeireira. Atualmente, a presença de enclaves agrominerais e a desordenada expansão urbana ampliam o quadro de degradação do meio ambiente. Nesse contexto, o crescimento de Manaus chama a atenção para um quadro crítico de degradação social atrelado ao comprometimento dos rios e igarapés, que constituem elementos básicos de reprodução da população nessa região.

Área do Nordeste do Pará

Uma das áreas de ocupação agrícola pioneira na Amazônia, essa região tem seu meio ambiente reavaliado atualmente tanto pelos reflexos do crescimento urbano de Belém e de suas numerosas cidades, como pela expansão da pecuária ligada ao processo mais recente de valorização do espaço rural. Tal expansão, ao pressionar seus já fragilizados recursos naturais, acelera o processo de reorganização sócio-econômica, alterando, inclusive, a dinâmica demográfica de uma região que já foi foco de atração de mão-de-obra rural na Amazônia e hoje perde contingente populacional em detrimento de áreas mais inseridas em projetos recentes de ocupação da Amazônia Oriental, como o Leste do Pará.

Área do Noroeste do Maranhão

É no movimento histórico de ocupação do espaço maranhense que se encontram as raízes da primeira e mais grave dimensão de sua problemática ambiental: a degradação social decorrente da questão distributivista da terra, expressa em formas espoliativas de acesso e uso desse meio de produção, envolvendo segmentos muito amplos da população local. Com efeito, as condições de

miséria estão na base da questão ambiental da Amazônia contemporânea, em particular nessa região de acentuada instabilidade social, gerando levas de migrantes que buscam, no interior, formas alternativas de sobrevivência nos garimpos, nas fazendas e/ou periferias dos centros urbanos.

Área do Oeste do Maranhão, Norte do Tocantins e Leste do Pará

Esse subespaço tem sua ocupação e uso atual fortemente influenciados por diversos mecanismos e instrumentos de política pública utilizados pelo Estado, em diferentes momentos do projeto de incorporação da fronteira amazônica à dinâmica econômica nacional e internacional. Sua acentuada degradação ambiental revela, mais do que em qualquer outro segmento da Amazônia, a disputa entre formas espontâneas e induzidas de sua ocupação, configurando zonas críticas de disputa do território por inúmeros atores sociais - pequenos e grandes produtores, madeireiros, índios, mineradoras, posseiros, peões, garimpeiros - aí presentes. O crescimento desordenado de cidades atesta, nessa região, a forte conotação urbana da problemática ambiental da Amazônia.

Área do Sul do Maranhão e Leste do Tocantins

Caracterizada pela coexistência espacial de formas contrastantes de organização produtiva, tal segmento territorial apresenta tanto áreas de estagnação econômica marcadas pelo domínio da pecuária ultra-extensiva, a exemplo do leste tocantinense, quanto áreas que vem passando por mudanças em sua base técnico-produtiva associadas à introdução da lavoura comercial de grãos, localizada, particularmente, nas chapadas sul-maranhenses. Tais mudanças têm acarretado tanto a intensificação do comprometimento da vegetação primitiva, quanto a degradação dos solos nas áreas mais diretamente impactadas pela modernização da agricultura.

Área de Influência da Rodovia Belém-Brasília

Corredor pioneiro de penetração na Amazônia, essa região apresenta, ainda hoje, segmentos espaciais diferentemente inseridos no projeto de incorporação da fronteira de recursos, configurando um contexto ambiental onde se destaca, de um lado, a implantação de grandes projetos de irrigação em áreas de frágil sustentabilidade do meio físico-biótico, e, de outro lado, a introdução de extensas áreas produtoras de grãos em moldes intensivos, responsáveis pelo comprometimento de vastas áreas de cerrado.

Área do Centro-Sul e Leste de Mato Grosso

Essa área apresenta fortes vínculos com o Centro-Sul do País, com formas mais intensivas de ocupação do seu espaço produtivo e introdução crescente de elementos modernos à base técnica do processo produtivo. Nesse contexto, tem sua problemática ambiental em grande parte atrelada aos efeitos, diretos e indiretos, derivados da mudança tecnológica em curso na Região Amazônica, notadamente no ecossistema de cerrados. A opção pelo crescimento agropecuário pela via do grande estabelecimento pouco absorvedor de mão-de-obra fez desse subespaço uma área de baixa densidade demográfica comparável a zonas remotas da Amazônia Ocidental, ao mesmo tempo que a expansão urbana remete a problemática ambiental, também, para as condições de vida nas cidades e à pressão que essas exercem sobre o meio ambiente em seu entorno.

Área do Sudoeste de Mato Grosso

Com sua problemática ambiental fortemente associada à presença do garimpo, à caça e pesca predatórias e à intensificação do uso do solo nos chapadões, esse subespaço teve seu equilíbrio ambiental rompido tanto no que concerne ao ecossistema natural, quanto em relação à reprodução de formas de ocupação tradicionais mais bem articuladas à capacidade de suporte do meio físico.

Área de Influência da BR-364 (Rondônia, Leste do Acre e Sul do Amazonas)

A contextualização da problemática ambiental dessa extensa faixa ocidental da Amazônia passa pelo processo de ocupação promovido pelo projeto oficial de colonização em torno da BR-364 e seu extravasamento por áreas contíguas. Nesse sentido, simultaneamente à degradação do meio físico-biótico, decorrente da ocupação desordenada de sucessivas levas de pequenos

produtores, ocorreu a deterioração das condições de existência tanto no meio rural quanto nos centros urbanos que passaram a constituir o ponto final de trajetórias sociais fracassadas.

Área de Roraima

Essa região tem como foco de sua questão ambiental a ruptura causada pela atividade do garimpo de ouro na organização sócio-cultural e na integridade física de numerosas comunidades. A precária situação de acessibilidade e a economia local fracamente estruturada e pouco articulada à dinâmica de escala nacional constituíram-se em condições favoráveis à livre operação da atividade garimpeira, com reflexos diretos no agravamento da questão ambiental, pelo caráter instável que tal atividade transmitiu a toda a economia local, com efeitos perversos nos meios rural e urbano.

Área da Transamazônica

Apresentando configuração espacial estruturada a partir do projeto de colonização oficial ao longo da rodovia Transamazônica, esse subespaço representou o desafio maior de fixação do homem em grandes extensões de terra firme no interior da Amazônia. As mudanças havidas na organização da produção e na composição sócio-cultural ao longo dos seus vinte anos de existência, apontam no sentido de identificar sua problemática ambiental a partir de formas de uso da terra recorrentes no setor agropecuário nacional, via de regra desconsideradoras da capacidade de suporte do meio físico-biótico da Amazônia.

Área da Amazônia Central e Setentrional

Sofrendo forte pressão da fronteira de recursos, seja pela expansão de grandes estabelecimentos agropecuários, seja pela intensificação da extração da madeira e das frentes garimpeiras e camponesas, esse subespaço apresenta áreas distintas quanto ao grau de comprometimento ambiental em função de sua inserção diferenciada no processo geral de incorporação de terras ao espaço produtivo.

Área da Amazônia Ocidental

Conjugando baixa densidade demográfica e acentuado isolamento espacial, esta região apresenta no extrativismo vegetal, associado à ocupação ribeirinha, sua principal forma de ocupação territorial. O caráter de enclave da extração mineral, a presença de madeiras e a recente expansão de frentes garimpeiras, além do processo de desagregação física e cultural das comunidades indígenas, constituem elementos fundamentais da problemática ambiental desse subespaço.

As áreas indígenas, em face das características próprias do ponto de vista sócio-cultural institucional, foram abordadas nesse primeiro momento, segundo o nível de inserção oficial ou não à atuação das políticas desenvolvimentistas de intervenção do Estado e as conseqüentes respostas internas.

Tendo em vista que o debate em torno da Amazônia contemporânea assenta-se, em grande parte, na formulação de estratégias de uso sócio-econômico e ecologicamente sustentável desse território, o Mapa de Qualidade Ambiental servirá de instrumento para a execução da última etapa do Diagnóstico Ambiental da Amazônia Legal, referente aos Subsídios às Estratégias de Desenvolvimento.

SET