



Uso da Terra e a Gestão do Território no Estado do Acre

Relatório Técnico

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão
Paulo Bernardo Silva

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE

Presidente
Eduardo Pereira Nunes

Diretor-Executivo
Sérgio da Costa Côrtes

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Wasmália Socorro Barata Bivar

Diretoria de Geociências
Luiz Paulo Souto Fortes

Diretoria de Informática
Luiz Fernando Pinto Mariano

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
David Wu Tai

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Sérgio da Costa Côrtes (interino)

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Geociências

Coordenação de recursos Naturais e estudos Ambientais
Celso José Monteiro Filho

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE
Diretoria de Geociências
Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais

Uso da Terra e a Gestão do Território no Estado do Acre

Relatório Técnico

Rio de Janeiro
2009

Sumário

Apresentação

1 Introdução

2 Objetivos

3 Procedimentos Técnicos e Metodológicos

4 Cobertura e Uso da Terra

4.1 A Evolução do Desmatamento e as Transformações no Espaço Agrário

4.2 As Classes de Mapeamento de Uso da Terra

4.2.1 Uso Urbano

4.2.2 Uso Agrícola

4.2.3 Cobertura da Vegetação Natural

4.2.4 Água

5 Impactos e Riscos dos Usos ao Meio Ambiente

6 Desafios da Gestão

7 Considerações Finais

Referências

FIGURAS

Fig. 1 – Mapa de uso da terra do estado do Acre – 1990

Fig. 2 – Mapa de uso da terra do estado do Acre – 2004

Fig. 3 – Evolução do desmatamento entre 1990 e 2004

Fig. 4 – Classes de uso diferenciadas por seus processos impactantes – 2009

Fig. 5 – Matriz de avaliação da dinâmica natural

Fig. 6 – Classes de impactos dos usos no estado do Acre - 2009

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Área plantada das principais lavouras temporárias – 2004

Gráfico 2 – Área plantada das principais lavouras permanentes – 2004

Gráfico 3 – Crescimento do rebanho bovino entre 1990 e 2004

Gráfico 4 – Quantidade produzida na extração vegetal entre 1990 e 2007

Gráfico 5 – Mudança no uso da terra entre 1970 – 2006

Apresentação

O presente documento, *Uso da Terra e a Gestão do Território no Estado do Acre* constitui uma análise dos impactos dos usos sobre os recursos naturais, representando uma contribuição que aponta para ações que promovam a melhoria da qualidade de vida da população. Ele fornece informações que poderão subsidiar os objetivos do programa de zoneamento do governo do estado. Contribuí com uma análise das propostas de ações voltadas para a melhoria da gestão ao oferecer uma avaliação ambiental, confrontando as características e os valores regionais com essas ações propostas.

Foi elaborado utilizando-se metodologia de trabalho que consiste da interpretação dos documentos disponíveis de forma associativa, construída sob a abordagem sistêmica dos fatos e eventos, confrontados às proposições de ações de intervenção. Para sua elaboração, trabalhou-se com a noção de homogeneidade e de heterogeneidade das unidades mapeadas, consideradas como indissociáveis nesta avaliação, o que possibilitou o confronto entre as forças atuantes e os processos geradores de impacto ambiental. Essa avaliação se inicia com a evolução do desmatamento, passando pela análise do potencial de impacto que as atividades podem imputar aos recursos naturais até algumas considerações sobre os riscos das ações de promoção do desenvolvimento, existentes ou previsíveis, chamando a atenção para os desafios a serem enfrentados.

Com este documento, tem-se como proposta representar uma opção na produção de informações sobre a dinâmica espacial relacionada aos recursos e à sociedade.

Luiz Paulo Souto Fortes
Diretor de Geociências

1 Introdução

A economia da borracha iniciou um processo econômico na região Amazônica no final do século XIX, impulsionada pelos interesses do mercado internacional na produção do látex da seringueira e também por interesses internos em solucionar problemas da população nordestina, atingida pela grande seca do final daquele século. O atrativo da exploração da seringueira e o mau logro do projeto de colonização do governo de então, formam as principais condicionantes para a fixação da população migrante nos seringais. Apesar das condições extremamente inóspitas essa população foi, gradativamente, adentrando a floresta em direção oeste, gerando problemas de fronteiras internacionais com a Bolívia e o Peru, devido à indefinição e às precárias condições de demarcação de seus limites. Com o Tratado de Petrópolis (1903) essas terras foram anexadas ao Brasil dando por fim as questões de fronteira e ratificando uma configuração territorial e identidade cultural que se iniciaram com o avanço da fronteira brasileira.

A economia da borracha teve dois períodos de grande importância e geração de riqueza: um que se refere ao final do século XIX/início do século XX e o segundo no período da II Guerra Mundial. No entanto destarte a riqueza gerada, a economia da borracha não conseguiu estabelecer uma produção regular no cenário econômico regional e nacional tão pouco distribuir benefícios à população ocupada. Os benefícios gerados ficaram concentrados nas mãos de poucos, criando-se uma elite que tutelou as benesses dessa riqueza. A estagnação da produção e os novos processos econômicos que alcançaram a região deslocaram os interesses da extração da seringa (*Hevea brasiliensis*) e da coleta da castanha-do-Brasil (*Betholetia excelsa* H.B.K.) para a exploração madeireira e para a atividade pecuária, configurando novos processos de avanço da fronteira econômica, que passam a ser capitaneados pela agropecuária.

No Acre esses processos se iniciam na década de 70 do século passado, caracterizando não só mudanças na estrutura agrária e na economia do Estado, mas também novas formas de conflitos. Grupos sociais e econômicos tradicionais (seringueiros/posseiros) se defrontaram com novos grupos (fazendeiros/empresários) que representam os processos de produção da frente pioneira agropecuária. A frente extrativista do final do século XIX e início do século XX, em processo decadente, ainda apresenta elementos sociais persistentes que são atingidos pelas formas de inserção capitalista na região. O embate entre esses grupos, no entanto, se produziu inicialmente de forma conflituosa em função da formação geohistórica, socioambiental e cultural das populações tradicionais, porém gradativamente a magnitude desses processos vem agregando parcela significativa dessas populações, gerando novas formas de conflitos, em especial quando as atividades agropecuárias e de exploração madeireira são inseridas em áreas legalmente instituídas, como as Reservas Extrativistas, os Projetos de Assentamento Extrativista, ou ainda nas Unidades de Conservação.

As relações que se estabelecem são contraditórias e a reprodução do espaço agrário responde a uma dinâmica que não privilegia a unidade de produção familiar, ao contrário, a exclui do processo e conseqüentemente de suas terras. Essa população, via de regra, migra para Rio Branco, gerando uma população sem emprego e sem capacitação para os serviços urbanos, ou se agrega em outras *colocações*, densificando o processo, já precário, da exploração da borracha e da castanha-do-Brasil. Isso configura uma especificidade ao processo de avanço da fronteira agropecuária no Acre, que cria dinâmicas próprias, com as quais são produzidos agentes sociais e econômicos, tanto de fora para dentro do Estado, como internamente, na medida em que os agentes locais se transformam. A população tradicional das unidades de produção familiar dos seringais ("*colocações*") se defronta com os processos de ocupação do espaço orientados pela exploração de madeira e pela agropecuária. A força desses processos transformadores é de tal ordem que, na ausência de políticas e incentivos capazes

de recuperar a produção de borracha, consegue agregar os seringueiros às novas atividades, o que vem resultando em muitos ha de terras desmatadas, visíveis inclusive em imagens de satélite, transformadas em pastagens, como é o caso da RESEX Chico Mendes. Unir juntar agregar

Dentro desse escopo e com o intuito de contribuir para as expectativas e propostas de ações para a melhoria da gestão, a análise dos impactos dos usos sobre os recursos naturais e a análise dos riscos dessas ações sobre o espaço e sobre a sociedade apresenta-se como uma opção de se produzir avaliações que possam contribuir para apontar para ações que promovam a melhoria da qualidade de vida da população. O processo de avaliação é construído sob a abordagem sistêmica¹ das questões afetadas, confrontando as características e os valores regionais com as ações propostas. Dessa forma representa também documento para subsidiar os objetivos do programa de zoneamento do governo do Estado.

No presente trabalho buscou-se interpretar, os documentos disponíveis (levantamentos, análises e mapeamentos), desde aqueles referentes aos tipos de cobertura e de uso da terra até avaliações da vulnerabilidade frente a determinados usos. Os documentos foram interpretados de forma associativa, utilizando a análise sistêmica na abordagem dos fatos e eventos. Para tal a noção de homogeneidade e de heterogeneidade são consideradas indissociáveis na avaliação das unidades mapeadas, fornecendo ao sistema de análise a idéia da dialética entre forças concorrentes que estão atuando e também apoiando a identificação dos processos que possam gerar impactos ambientais (Bertrand, 1978; 1978; Sanchez e Cardoso da Silva, 1993).

Inicialmente foi realizada uma síntese da evolução do desmatamento nos últimos 15 anos e posteriormente apresentadas, de forma resumida, as classes de Uso da Terra, definidas pelo IBGE (2006). No capítulo seguinte foram analisados os impactos das atividades sobre os recursos e por fim, à luz dessas análises, são tecidas algumas considerações sobre os riscos existentes ou previsíveis, através de discussões sobre questões importantes para o plano de gestão do território, chamando a atenção para os desafios a serem enfrentados.

2 Objetivos

Analisar os impactos dos diferentes usos da terra no estado do Acre (IBGE, 2006, op.cit.), a partir da interpretação das interações dessas tipologias com as características dos recursos naturais. Também é objetivo analisar os riscos dessas atividades, em conjunto com outros documentos, através da avaliação das interações dos processos produtivos com a dinâmica natural, para confrontá-las com as propostas de subsídios à gestão do território.

Considerando que um dos principais objetivos do Zoneamento Ecológico Econômico é o desenvolvimento de um processo de avaliação do uso do território que leve em conta em seu processo a integração da economia, da sociedade e do meio ambiente para apoiar a tomada de decisão, pretende-se com esta análise fornecer informações que apóiem este processo, principalmente ao ZEE do Acre e ao componente Gestão Sustentável e Conservação dos Recursos Naturais do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Acre (www.ac.gov.br/meioambiente), para avaliar a qualidade ambiental e dar suporte e orientação para as ações de promoção da sustentabilidade do desenvolvimento do Estado. Dessa forma buscou-se contribuir com subsídios aos programas, nacionais

¹ Domingues, E. (1994) descreve o conceito a partir da concepção de ambiente como um sistema uno, onde participam elementos físicos, bióticos, sociais e econômicos, possibilitando o entendimento da questão ambiental a partir da dinâmica dos processos atuantes, às quais se vinculam os elementos de ordem ecológica, sociais, culturais e político-econômicas, processos esses que são revelados por suas histórias.

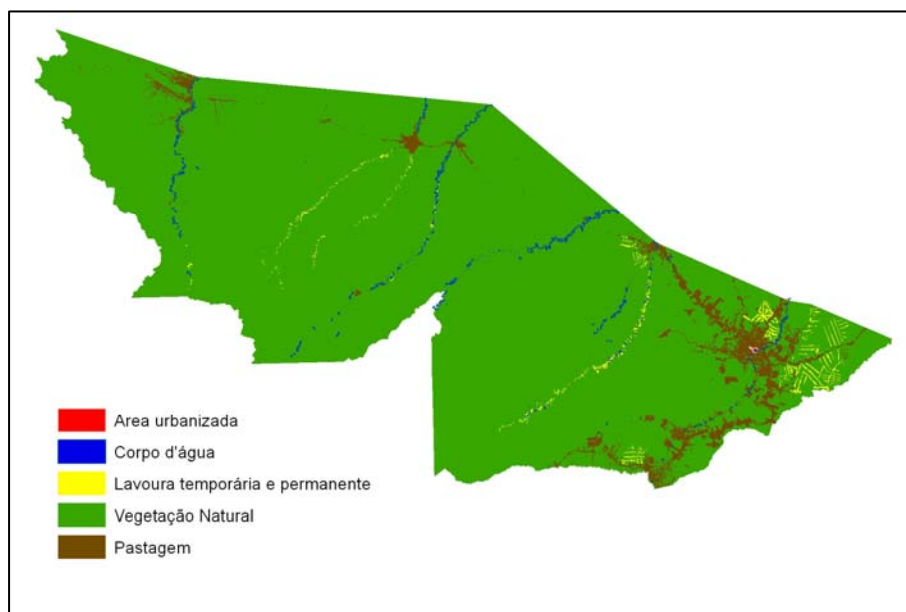
e internacionais, com os quais o Estado possa estar envolvido e que foquem o monitoramento das mudanças globais.

3 Procedimentos Técnicos e Metodológicos

Os procedimentos metodológicos neste estudo partem da análise de diversos documentos sobre a região, em especial dos levantamentos realizados pelo IBGE sobre a Cobertura e Uso da Terra entre os anos de 1990 e 2004, que permitiram a avaliação das mudanças ocorridas neste período, além de documentos que compõem o banco de dados do Zoneamento Ecológico Econômico do Acre - II fase (2006), dentre os quais destacam-se os mapas de Unidades de Paisagem Biofísica e de Vulnerabilidade Natural; além de outros documentos da bibliografia disponível.

A metodologia deste estudo está apoiada na interpretação de imagens do satélite LANDSAT, sensor TM-5 para os anos 1990² e de 2004³, na análise de dados estatísticos, nas observações de campo, em entrevistas, além da bibliografia disponível. Das imagens de satélite de 1990 e de 2004 (Figs. 1 e 2) resultaram os mapas dos grandes usos, utilizados para a comparação das mudanças de classes da Cobertura e Uso da Terra (2005). Além de possibilitar as análises da dinâmica da ocupação e uso da terra no período, esses dois mapeamentos permitiram também o desenvolvimento de um estudo sobre as Contas das Mudanças de Uso (documento interno, 2009).

Figura 1 – Mapa de uso da terra do estado do Acre – 1990.

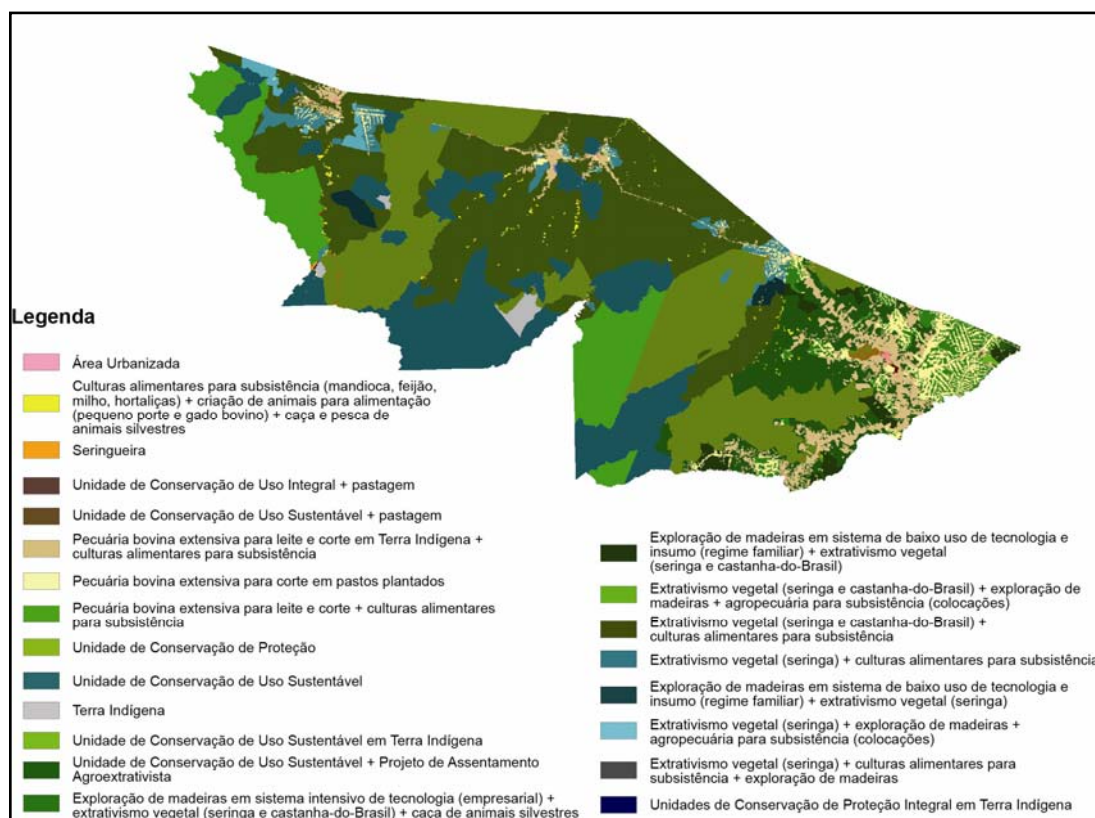


Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Levantamento e Classificação da Cobertura e Uso da Terra do Estado do Acre.

² - Órbita-Ponto e Data de passagem das Imagens Landsat 5, programa Geocover, utilizadas no mapeamento: 001/067 de 28/07/1991; 002/066 de 29/07/1989; 002/067 de 06/06/1992; 002/068 de 13/07/1992; 003/066 de 28/07/1986; 003/067 de 28/07/1986; 003/068 de 16/10/1986; 004/067 de 03/07/1986; 004/068 de 16/09/1990; 005/065 de 10/07/1992; 005/067 de 14/10/1986; 005/068 de 26/07/1986 e 006/065 de 08/10/1993.

³ - Órbita-Ponto e Data de passagem das Imagens Landsat TM-5 utilizadas no mapeamento: 001/067 de 16/08/04; 002/066 de 08/09/04; 002/067 de 04/06/04; 002/068 de 22/06/04; 003/066 de 10/05/04; 003/067 de 29/07/04; 003/068 de 15/09/04; 004/065 de 05/08/04; 004/066 de 05/08/04; 004/067 de 05/08/04; 005/065 de 12/08/04; 005/066 de 12/08/04; 005/067 de 12/08/04; 006/065 de 03/08/04.

Figura 2 – Mapa de uso da terra do estado do Acre – 2005.



Fonte: Governo do Estado do Acre. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais. Programa Estadual de Zoneamento Econômico-Ecológico do Estado do Acre-Fase II. Mapa de Uso da Terra. 2005

4 Cobertura e Uso da Terra

4.1 A Evolução do Desmatamento e as Transformações no Espaço Agrário

Nos anos 70 as políticas ligadas ao Plano de Integração Nacional da Amazônia – PIN favoreceram ao avanço da ocupação na Amazônia Legal. As ações que implementaram esta ocupação estavam assentadas em planos bem articulados entre si e que objetivavam ocupar a região como uma estratégia de soberania nacional, mas também como estratégia para solucionar problemas de outras regiões, como a seca do Nordeste. Inúmeros projetos foram criados para apoiar o desenvolvimento regional, inclusive no estado do Acre. Dentre os projetos que favoreceram migrações para o Acre deve-se dar destaque aos projetos de Colonização Dirigida – PAD, a construção de rodovias e o incentivo à aquisição de terras por grupos empresariais do sul do país (nacional e estrangeiros).

A idéia central da ocupação era a de que retirando a floresta garantia-se a propriedade da terra. Assim esses projetos de assentamento aceleraram a conversão da floresta, principalmente em pastagens (IBGE, 1990), cuja destinação era a produção agrícola em pequenas propriedades. Houve também o crescimento pela ampliação do tamanho dos lotes iniciais, através de processos de aglutinação e compra de outros lotes.

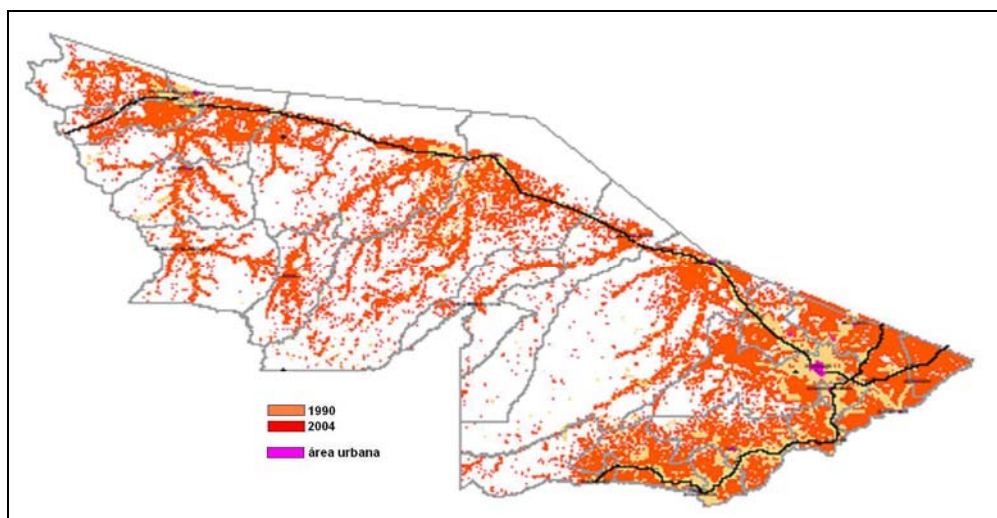
Os processos de ocupação que se desencadearam com esses projetos de assentamentos humanos trouxeram modificações substanciais para a cobertura e uso da terra que, via de regra, foram alavancadas inicialmente por desmatamentos, seguidos da implantação de novas atividades. Os seringueiros foram os primeiros atingidos, uma vez que muitos seringueiros foram vendidos, ou grilados, para a

formação de grandes fazendas agropecuárias. Por conseqüência os seringueiros perdiam área de produção. As fazendas agropecuárias cresceram de tal forma na década de 80 que provocou o desencadeamento de uma reação através de um processo de defesa pela manutenção da floresta e das populações tradicionais.

A partir de 1988, concomitante à discussão da nova Constituição, e nos anos que se seguiram até a Conferência Mundial para o Desenvolvimento e o Meio Ambiente, a Rio 92, foram intensas as discussões sobre os desmatamentos *versus* a perda de seringais. Foi um processo de debates que alcançou toda a região Amazônica e, inclusive a mídia internacional. Um dos mais importante representante deste movimento foi o Conselho Nacional dos Seringueiros – CNS, que através de sua organização incentivou outros grupos, como os castanheiros e indígenas, a ele se unirem na luta pela transformação de suas terras em áreas protegidas. Vários foram os ganhos resultantes para as populações tradicionais (seringueiros, ribeirinhos, povos indígenas), tais como transformar seringais em Reservas Extrativistas – RESEXs, demarcação de Terras Indígenas.

Pode-se afirmar que este processo, de certa forma, favoreceu à redução das ações de desmatamento. No entanto o desmatamento não foi interrompido e voltou a crescer nos anos seguintes. Na figura 3 é possível observar a substancial ampliação do desmatamento até 2004, onde a abertura da rodovia BR-364 teve papel importante para a penetração de novas frentes de ocupação. Se a estrada favoreceu ao processo de desmatamento e de ocupação, o seu asfaltamento cristalizou esse processo.

Figura 3 – Evolução do desmatamento entre 1990 e 2004



Fonte: Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Acre - Fase II, 2006

Embora o estado do Acre tenha implementado programas e projetos que visam a preservação da floresta e ainda possa ser considerado um dos estados amazônicos onde o foco do desenvolvimento esteja bastante atrelado a uma visão que integra a produção econômica e a conservação dos recursos naturais, o avanço do desmatamento trazendo a perda da cobertura florestal ainda está presente. Se de um lado o estado tenha criado várias unidades de conservação (de proteção integral e de uso sustentável) e tenha demarcado várias Terra Indígenas; de outro lado a exploração de madeiras nobres e a atividade pecuária têm sido as maiores contribuintes ao aumento das taxas de desmatamento. A comparação entre os cartogramas apresentados nas figuras 1 e 2 possibilitam verificar as transformações no perfil do uso da terra neste estado para os anos 1990 e 2004, respectivamente.

Estes cartogramas possibilitam comparar formas de uso do final da década de 80 do século passado com os usos em 2004, mas também permitem elaborar tabelas e gráficos que qualificam as mudanças na cobertura e uso da terra nesse

período. As análises e avaliações sobre as mudanças ocorridas no período, decorrentes desse estudo, são discutidas a seguir. A primeira observação refere-se à percepção de três regiões onde o avanço do desmatamento foi mais marcante: a região do rio Acre, a região de Manoel Urbano-Tarauacá e a região de Cruzeiro do Sul.

- na região do rio Acre verifica-se que os desmatamentos guardam marcas dos grandes empreendimentos realizados pelas fazendas agropecuárias nos anos 80; até 2004 a evolução dos desmatamentos já apresentavam um padrão um pouco diferente, referenciados às áreas de assentamento ao longo das estradas e dos “ramais” (padrão “espinha-de-peixe”). Porém de tal forma esses desmatamentos se ampliaram ao longo das BR-364 e BR-317 que perderam a confirmação inicial se incorporando ao padrão dos desmatamentos das fazendas agropecuárias. Hoje é possível identificar no mapa uma concentração na área formada por um triângulo, cujos vértices estão em Sena Madureira, Assis Brasil e a localidade de Triunfo, na divisa com o estado de Rondônia.
- na região formada por Manoel Urbano-Feijó-Tarauacá outros padrões espaciais de desmatamentos são dados a partir dessas cidades em direção aos altos cursos dos rios, porém antes formando uma hinterlândia entre essas cidades e os baixos cursos dos rios. A partir de Tarauacá os desmatamentos se ampliam em direção à montante dos rios Tarauacá e Muru, alcançando a cidade de Jordão; a partir de Feijó, os desmatamentos são mais intensos subindo o rio Envira e seus afluentes. Não menos expressivo é o caminho do desmatamento a partir de Manuel Urbano em direção ao alto curso do rio Purus.
- na região de Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima é possível observar uma duplicação de características dos desmatamentos, dadas tanto pelo padrão “espinha-de-peixe” dos projetos de assentamento, ao longo e ao sul/sudoeste da BR-364, como daqueles que se assemelham ao padrão anteriormente descrito, seguindo o curso dos rios Juruá e Moa, se intensificando em torno de Porto Walter e Marechal Taumaturgo.

4.2 As Classes de Mapeamento de Uso da Terra

O IBGE, através do sistema de classificação de uso da terra utilizado, identificou vários tipos de uso que, para a análise integrada ambiental, foram aglutinados em grandes conjuntos de usos, cada qual compreendendo sub-grupos de usos com várias unidades de mapeamento:

- *Uso Urbano*
- *Uso Agrícola*
- *Coberturas de Vegetação Natural*
- *Usos da Água*

4.2.1 - Uso Urbano

Esse uso é representado por áreas que apresentam características da aglomeração populacional organizada em cidades e vilas, onde os processos de urbanização têm se acelerado nas últimas décadas. Nessas áreas as atividades de prestação de serviços são as maiores empregadoras em todas as cidades. Os principais centros urbanos do estado estão representados por Rio Branco e Cruzeiro do Sul com 61% e 11% da população do Acre, respectivamente (IBGE, 2006, op.cit.).

Rio Branco é o maior centro comercial e de serviços e também o grande mercado das transações econômico-financeiras do Estado. É a cidade que apresenta maior dinamismo, sendo por esta razão também o centro urbano que apresenta uma grande diversidade de problemas.

A acessibilidade às sedes municipais e aos aglomerados urbanos é feita por três grandes eixos de comunicação: as BR-364 e 317 e a AC-040, além das

conexões via rios e estradas secundárias, principalmente nos “ramais” das áreas de colonização.

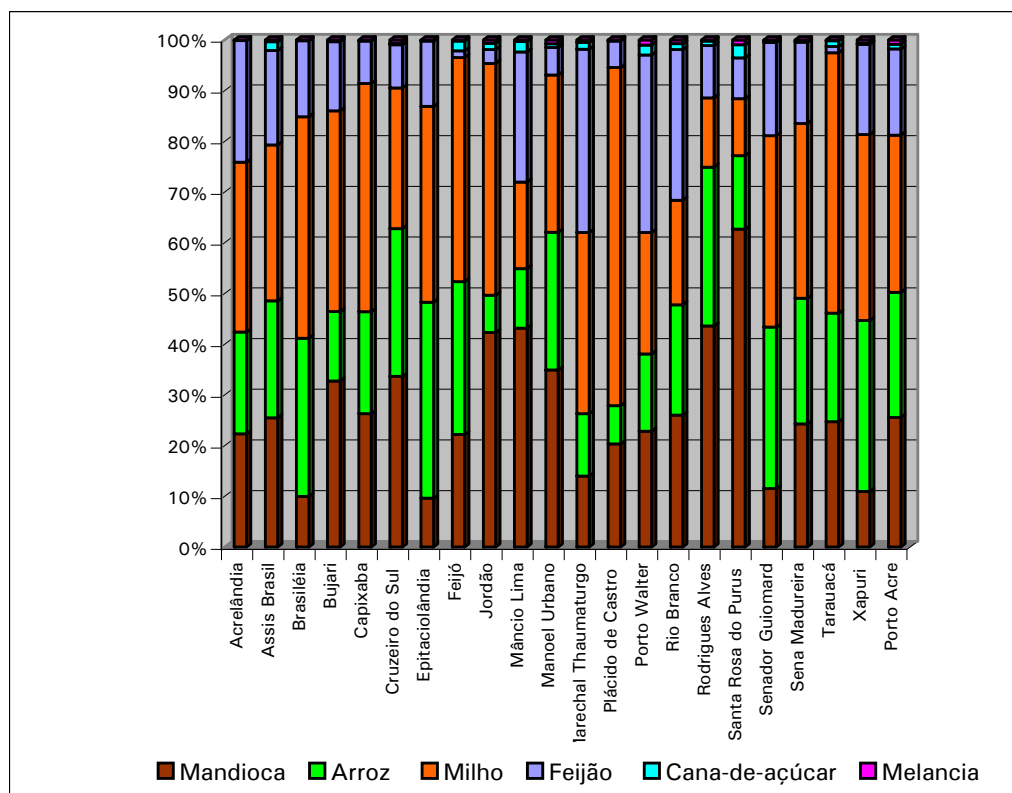
4.2.2 - Uso Agrícola

Nesses usos estão incluídas áreas ocupadas com lavouras temporárias, permanentes e as áreas com pastagens. Dentre as principais tipologias discriminadas pelo IBGE (2006, op.cit.) estão:

- Culturas alimentares para subsistência (mandioca, feijão, milho, hortaliças) + Criação de animais para alimentação (pequeno porte e gado bovino) + Caça e pesca de animais
- Cultivo de seringueira
- Unidade de Conservação de Proteção Integral + Pastagem
- Unidade de Conservação de Uso Sustentável + Pastagem
- Pecuária bovina extensiva para corte em pastos plantados
- Pecuária bovina extensiva para leite e corte + Culturas alimentares para subsistência.

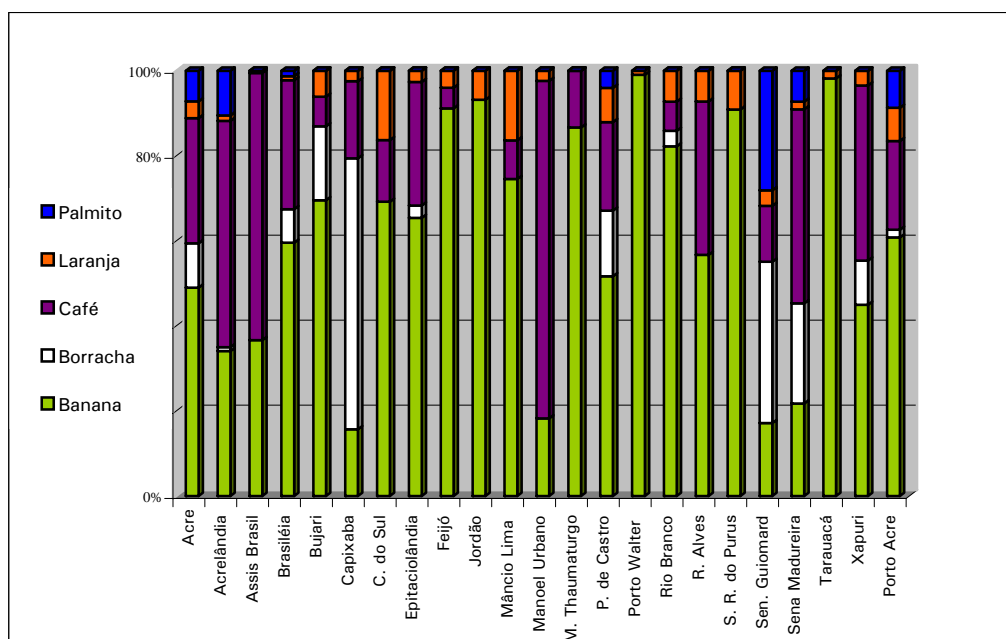
De modo geral nos últimos dez anos as áreas de lavouras do Estado cresceram apenas 15% em área plantada com a produção, principalmente de milho, arroz, mandioca e feijão, no que se refere às lavouras temporária (Gráfico 1) e com a produção da banana e café pelas lavouras permanentes (Gráfico 2). A agricultura é praticada por pequenos produtores, mas não existem regiões de nítida concentração, mesmo nos municípios que detêm as maiores áreas plantadas.

Gráfico 1 – Área plantada das principais lavouras temporárias – 2004



Fonte: IBGE. Pesquisa Agrícola Municipal. 2004

Gráfico 2 – Área plantada das principais lavouras permanentes – 2004



Fonte: IBGE. Pesquisa Agrícola Municipal. 2004

No caso da mandioca e do guaraná o município de Cruzeiro do Sul tem a maior área plantada; enquanto a produção frutífera tem maior expressão espacial nos municípios de Plácido de Castro, Brasiléia, Rio Branco, Sena Madureira. A produção tem origem principalmente nos projetos de colonização e nos projetos agroflorestais, onde estão as maiores áreas plantadas. A perspectiva da implantação de indústrias de processamento de sucos no extremo leste do estado tem aumentado a área cultivada com algumas frutas como o abacaxi, manga e maracujá, mas ainda são insuficientes para o abastecimento. Cultiva-se ainda o mamão e o abacate para fins comerciais.

Importante também é fazer referência às culturas alimentares por apresentarem uma duplicidade de finalidade: tanto estão voltadas para autoconsumo como para a comercialização, destacando-se a mandioca, feijão, arroz e milho, em áreas cujo tamanho variam de 2 a 8 ha. O sistema de cultivo se caracteriza pela utilização média dos solos por três anos, cujo ciclo de produção é marcado pelas atividades de derrubada, queima dos resíduos vegetais, plantio e colheita. Em razão do rápido crescimento das espécies invasoras, como o assa-peixe (*Vermonia polyantes*) e a grama nativa (*Paspalumamazonicum Trin*) são necessárias minimamente 3 capinas por safra. As populações tradicionais plantam o arroz entre setembro e novembro em consórcio com milho, enquanto nas áreas de colonização esses cultivos são feitos de forma solteira. O feijão é plantado solteiro logo após a colheita do milho e arroz, nos meses de março e abril (período chuvoso) e a colheita é feita entre junho e agosto. A mandioca só é cultivada após um primeiro ano de colheitas e constitui uma boa fonte de renda.

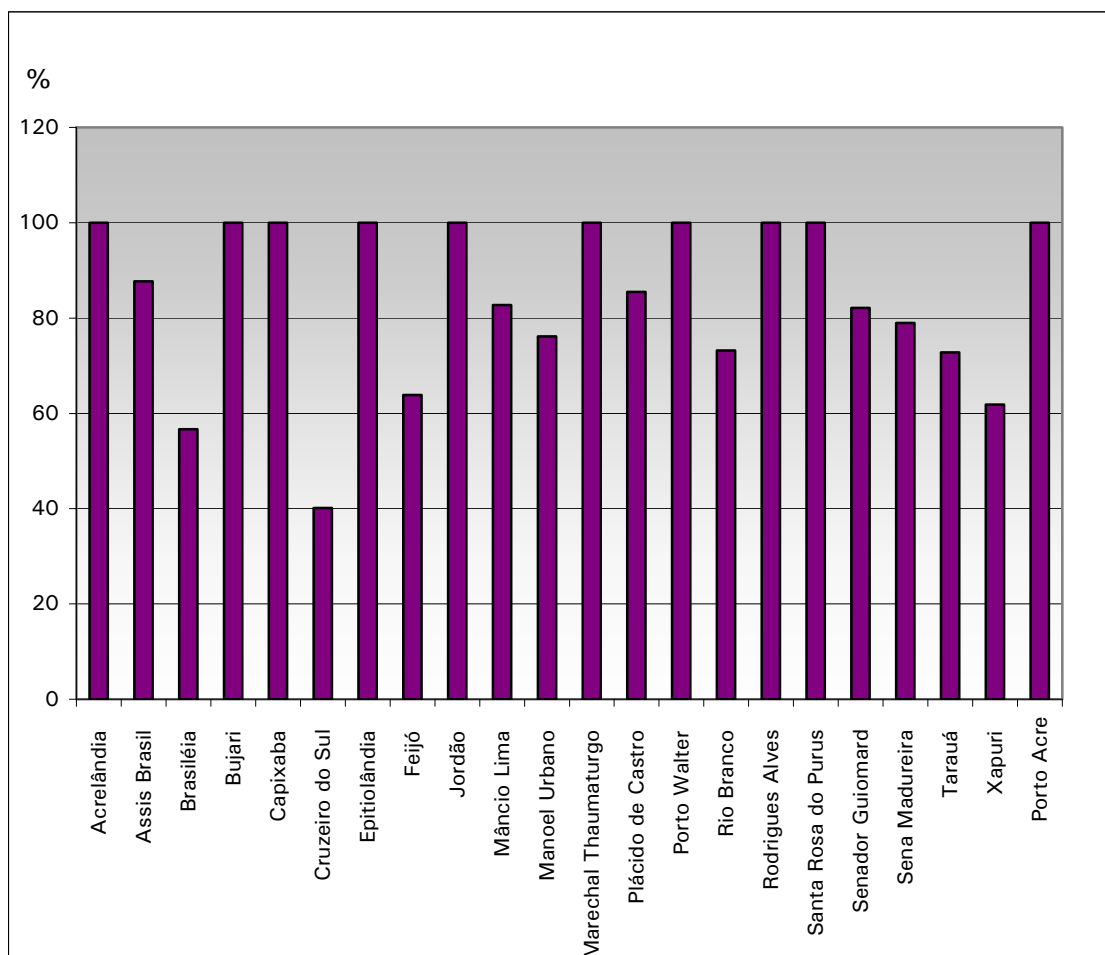
A dinâmica das áreas ocupadas por lavouras temporárias nos últimos 5 anos, apresentou uma tendência da redução da área plantada com feijão e avanço da área com milho; nas áreas plantadas com lavouras permanentes identifica-se apenas o crescimento da área com banana como significativo para o Estado.

Ainda no que se refere às lavouras permanentes o cultivo da seringueira não está bastante disseminado no estado e ocupa poucas áreas. A exploração da borracha poderia encontrar no cultivo a viabilidade econômica questionada pelos extrativistas. No entanto a pouca expressão do cultivo da seringueira se deve a vários tipos de dificuldades. Entre essas estão a adoção de novas tecnologias voltadas para esse cultivo, o fraco desempenho econômico, o baixo rendimento da terra e da mão-de-obra, além de problemas fitossanitários da monocultura.

Espacialmente as áreas com pastagens ocupam o maior percentual dentre as tipologias agrícolas. A dinâmica da atividade é muito grande e introduziu mudanças recentes nas características do processo produtivo segundo a finalidade. Os rebanhos se caracterizam tanto pela criação com a finalidade para corte nas grandes fazendas, como pelo criatório destinado ao corte e leite em áreas dos projetos de assentamento.

O crescimento do rebanho bovino, em especial, no Acre é intenso. O gráfico 3 representa a dinâmica do efetivo entre 1990 e 2004, onde excetuando Cruzeiro do Sul, houve aumento percentual superior a 50% do número de cabeças.

Gráfico 3 – Crescimento do rebanho bovino entre 1990 e 2004



Fonte: IBGE. Pesquisa Pecuária Municipal 1990/2004

4.2.3 - Coberturas de Vegetação Natural

As coberturas de vegetação natural referem-se às áreas que ainda se encontram com vegetação natural ou regenerada, representadas por Unidades de Conservação, Terras Indígenas, cujos usos são aqueles determinados pelos seus respectivos decretos de criação, e por áreas exploradas por atividades extrativistas, ligadas à coleta de frutos, resinas ou seiva, ou áreas de extração de madeira. Abaixo são apresentadas as tipologias definidas no mapa de Cobertura e Uso da Terra do IBGE (2006, op.cit.).

- Extrativismo vegetal (seringa e castanha-do-Brasil) + Exploração madeireira de baixo insumo tecnológico + Agropecuária de subsistência (Colocações);
- Extrativismo vegetal (seringa e castanha-do-Brasil) + Culturas alimentares para subsistência;
- Extrativismo vegetal (seringa) + Culturas alimentares para subsistência

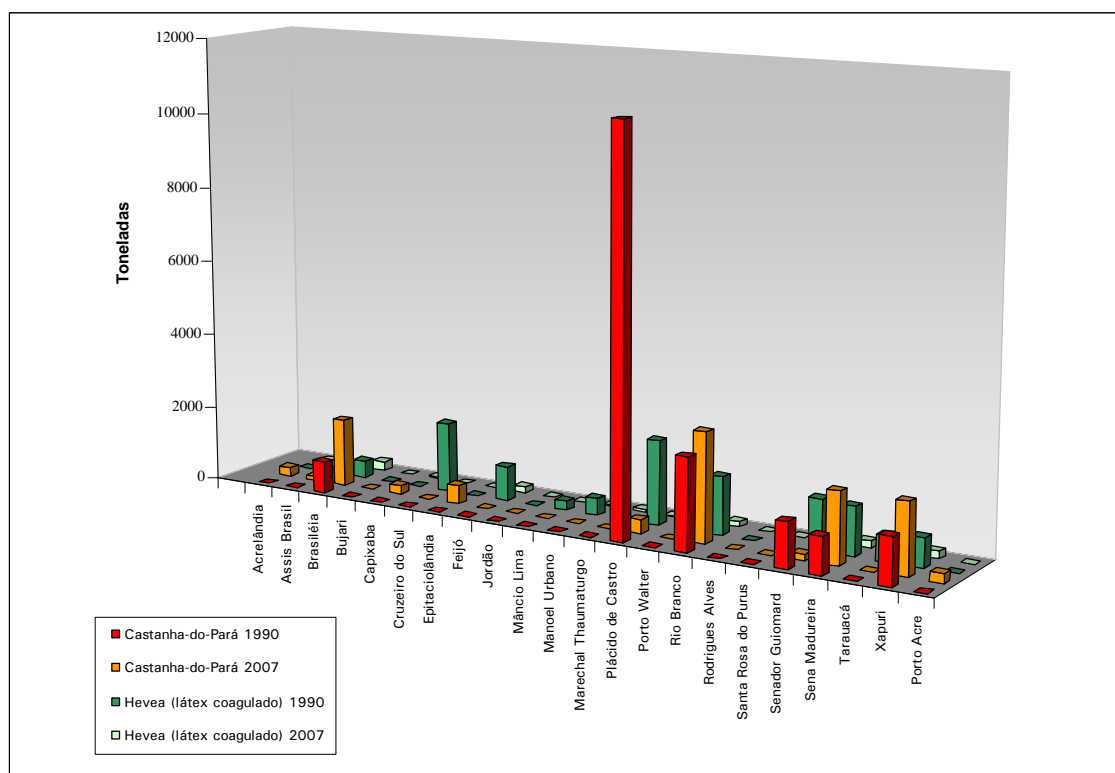
- Exploração de madeira em sistema de baixo uso de tecnologia e insumo (regime familiar) + Extrativismo vegetal (seringa);
- Extrativismo vegetal (seringa) + Exploração de madeiras sistema de baixo insumo tecnológico + Agropecuária de subsistência (Colocações);
- Extrativismo vegetal (seringa) + Culturas alimentares para subsistência + Exploração de madeiras sistema de baixo insumo tecnológico.
- Exploração de madeiras em sistema de alto insumo tecnológico.

Dentre as Unidades de Conservação estão aquelas destinadas à Proteção Integral e as destinadas ao Uso Sustentável. As Terras Indígenas também estão representadas. Além dessas há duas outras categorias onde foram identificados problemas de conflito de usos legais que envolvem duas funções diferenciadas e antagônicas, como são exemplo a Unidade de Conservação de Uso Sustentável em Terra Indígena e a Unidade de Conservação de Uso Sustentável com Projeto de Assentamento Agroextrativista.

No que se refere a outros usos econômicos foram identificadas áreas onde predominam a exploração madeireira, o extrativismo vegetal de castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa H.B.K*) e/ou da seringueira (*Hevea guianensis*), associados entre si e/ou às lavouras alimentares para subsistência, à caça de animais silvestres e pesca.

Do ponto de vista econômico a extração vegetal tem tido redução na produção (Gráfico 4) e a exploração madeireira tem sido considerada uma atividade de grande potencial.

Gráfico 4 – Quantidade produzida na extração vegetal entre 1990 e 2007



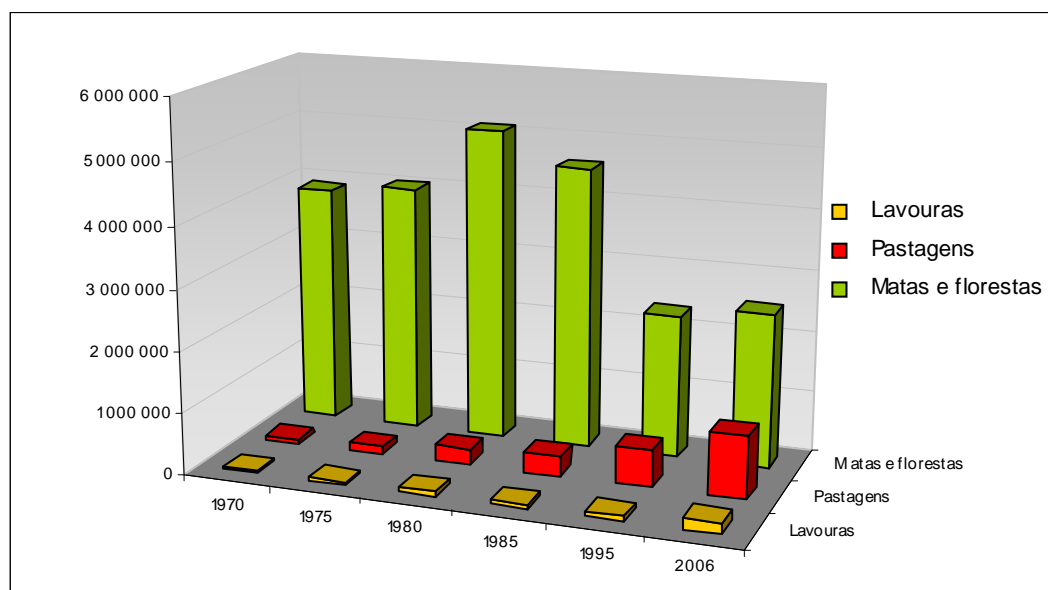
Fonte: IBGE. Produção da Extração Vegetal e Silvicultura 1990/2007

O potencial da exploração madeireira tem atraído todo tipo de produtor, o que permite identificar dois principais sistemas tecnológicos no Estado, representados pelos sistemas de exploração empresarial e pelo sistema familiar. No primeiro caso a principal característica do sistema é a utilização intensiva de tecnologia. No segundo caso a exploração é realizada em sistema intensivo de mão de obra, familiar.

As etapas do sistema exploração de madeira em planos de manejo florestal caracterizam-se pelo pré-planejamento, inventário e abate, enquanto a exploração em sistema de baixo uso de insumo e tecnologia está associada ao extrativismo vegetal, em geral praticada nas áreas de assentamentos, utilizando matéria prima das áreas florestadas, em muitos casos áreas de reserva legal (IBGE, 2006, op.cit.).

No gráfico 5 é possível se observar como o desmatamento aumentou no Estado, especialmente depois de 1985, e a gradativa perda das áreas com mata cede lugar à atividade pecuária. A madeira extraída gera renda não apenas para os grandes empresários do setor, mas também para os pequenos proprietários rurais e seringueiros, como é exemplo no Projeto de Assentamento Extrativista Chico Mendes, tido como *exemplo de sucesso em plano de manejo comunitário e de integração com o pólo moveleiro de Xapuri* (IBGE, 2006, op.cit.).

Gráfico 5 – Mudança no uso da terra entre 1970 – 2006



Fonte: IBGE, Censo Agropecuário, 2006

4.2.4 – Água

A classificação do uso das Águas Continentais no estado refere-se a duas tipologias principais, sendo que na primeira, por razões de escala, foram englobados como usos diversificados:

- Usos Diversificados
- Piscicultura

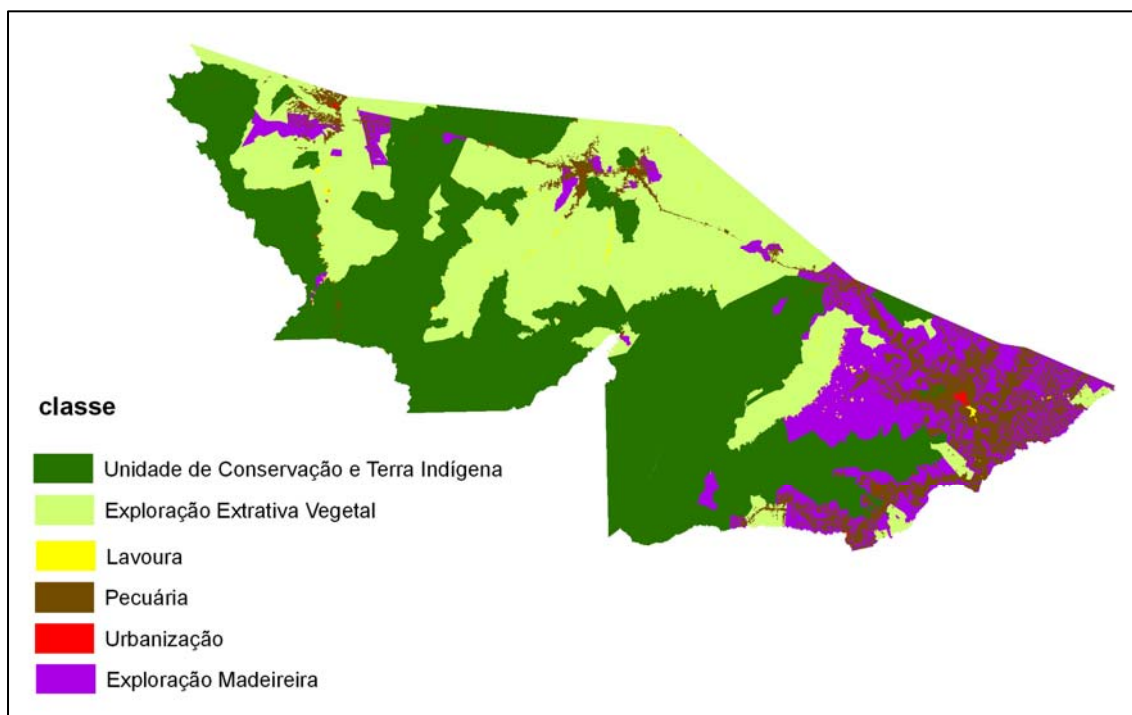
Na classe Usos Diversificados, pela dificuldade de discriminação, estão associadas as atividades de pesca extrativa artesanal, os serviços de transporte, favorecidos pela ampla rede de drenagem, muito embora muitos rios apresentem baixa vazão na estação seca, impedindo o deslocamento normal e ocorre em todos os cursos d'água. Também à esta classe se agregam os serviços de captação para o abastecimento e o uso dos cursos d'água como receptores de efluentes domésticos, atividade poluidora das águas, principalmente próximo das sedes municipais ribeirinhas. A classe Piscicultura é a segunda tipologia que, ao contrário da primeira, é bem definida em razão da localização, e concentração nas proximidades de Rio Branco. O sistema de açudes é o mais amplamente adotado e as principais espécies cultivadas são o tambaqui, pirapitinga, tambacu e a tilápia. O sistema de cultivo adotado nas fazendas de aquicultura restringe-se à limpeza

dos tanques e ao fornecimento de alimento, no qual um grande número de piscicultores utiliza restos de lavouras ou vísceras.

5 Impactos e Riscos dos Usos ao Meio Ambiente

Os impactos, neste documento, foram analisados pela intensidade com que os usos modificam os sistemas naturais. Esta intensidade é diferenciada por níveis e segundo as interações entre ação do uso e reação dos recursos a cada ação. Dessa forma tanto recurso como uso apresentam características e qualidades que podem estar em processo de alteração, conforme representado na figura 4.

Figura 4 – Classes de uso diferenciadas por seus processos impactantes – 2009



Fonte: IBGE. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Levantamento e Classificação da Cobertura e Uso da Terra do Estado do Acre, 2009.

Os riscos⁴ foram inferidos a partir dessas análises considerando a possibilidade dele vir a se realizar. A CETESB considera que o risco, tratado sob a ótica ambiental, *é definido como a combinação entre a frequência de ocorrência de um acidente e a sua consequência. A adequada composição destes fatores possibilita estimar o risco de um empreendimento, sendo o estudo de análise de*

⁴ O conceito de risco, estrito senso, em qualquer campo de saber científico ou tecnológico em que venha a ser utilizado, tem um único e preciso significado: probabilidade de ocorrência de um evento de interesse. Entretanto, quando se trata de olhar para a linguagem em uso ou para os usos da linguagem em diferentes domínios do saber, aí incluído o plano do cotidiano, ocorre uma verdadeira "explosão polissêmica" que esvazia o conteúdo estritamente conceitual da palavra risco, dando lugar a uma noção multifacetada, carregada de valor (Rita Barradas Barata, comentando o artigo de Mary Jane P. Spink: Trópicos do discurso sobre risco: risco-aventura como metáfora na modernidade tardia);

De acordo com a National Academy of Sciences (1996) risco é um conceito utilizado para dar significado a coisas, forças ou circunstâncias que apresentam perigo para as pessoas ou para aquilo que elas valorizam"... "um risco deve indicar as probabilidades de ocorrência de danos ou de perdas associadas a uma determinada fonte de perigo".

risco a ferramenta que deve ser utilizada para esse fim (<http://www.cetesb.sp.gov.br/Emergencia/riscos/estudo/conceito.asp>). A análise de risco pode ser feita a partir da avaliação dos impactos econômicos, sociais ou ambientais que um novo empreendimento pode provocar ou que alguma atividade esteja promovendo. Para Brasiliano (www.brasiliano.com.br/revista/edicoes/20/artigo%20m%E9todo%20brasiliano.pdf) o risco é uma condição que aumenta ou diminui o potencial de perdas, ou seja, o risco é a condição de segurança ou de insegurança existente, e pressupõe que a maior ou menor chance de um perigo⁵ se concretizar está na base das condições existentes. Outra condição do risco é a incerta de consequências negativas ou danosas, no sentido de que comporta uma perda. Por tal razão não se pretende aqui desenvolver uma avaliação dos riscos, mas apenas apontar para algumas condições de risco, pois a análise do risco implica em uma declaração de risco, estruturada em critérios de impacto e probabilidade, tomando como referenciais os mapas de uso da terra de 1990 e de 2005 (Figs.1 e 2).

No caso das atividades de extração vegetal não madeireira, via de regra, são atividades pouco impactantes, uma vez que não alteram substancialmente os ecossistemas naturais representativos das regiões da Floresta Ombrófila Densa, da Floresta Ombrófila Aberta, da Campinarana e das Áreas de Tensão Ecológica. Porém o extrativismo, baseado na seringa e castanha e desenvolvido em sistemas de produção de baixa tecnologia, não tem se mostrado competitivo para enfrentar a produtividade dos seringais de cultivo de São Paulo e da Ásia, não se mostrando sustentável do ponto de vista econômico e social, embora investimentos do governo tenham propiciado o aumento da produção de borracha natural bruta em Cruzeiro do Sul. Esse formato inviabiliza economicamente a atividade e provoca a mudança de populações tradicionais para as atividades de extração de madeira ou agropecuárias. Ambas implicam no desmatamento. Alternativas para sua continuidade têm sido propostas, porém o impacto social positivo ainda é muito tênue.

À luz da necessidade de competitividade para os produtos não madeireiros o governo acreano tem promovido discussões sobre a necessidade de se redefinir os modelos de exploração vegetal, incorporando tecnologia nas atividades tradicionais e buscando novas alternativas de exploração e comercialização para outros produtos da floresta para melhorar o desempenho econômico dessas atividades. Como alternativas, inúmeros projetos agroflorestais têm sido disseminados para a produção de espécies regionais, em especial as frutas.

A identificação da região como um grande fornecedor de matéria-prima para suprir o mercado internacional da escassez de madeira para a indústria moveleira também fortalece a aceleração do processo de desmatamento. A exploração madeireira até então tem como um subproduto o desmatamento. Ela é reconhecida como uma atividade transitória para o estabelecimento de outras atividades, em especial a pecuária. O atual governo do Estado, buscando consonância com as preocupações ambientais, tem proporcionado o estabelecimento de inúmeros projetos para o manejo florestal de espécies de alto valor econômico, como pressuposto de que nesses Projetos a exploração utilize tecnologia de baixo impacto e mantenha preocupações preservacionistas da biodiversidade⁶. Entretanto são necessários o controle e a fiscalização de todas as empresas cadastradas em virtude do grande número de empresas que se habilitam anualmente. Embora o plano de manejo estabeleça um período mínimo para a derrubada, esse período não é condizente com o número de anos que a espécie necessita para seu ciclo pleno. Essa lacuna associada ao crescimento do número de empresas e ao adensamento de áreas para a exploração acelerará os problemas

⁵ Risco difere de perigo. Perigo é a origem da perda. Para Gratt (1987) citado em Real e Braga (1996) perigo expressa uma exposição relativa a uma fonte de perigo e fonte de perigo é algo que pode provocar danos.

⁶ O workshop de 1990, promovido pelo Conservation International, identificou prioridades de relevância extrema e "muito alta" para proteção da biodiversidade no Estado.

hoje vivenciados fora desses projetos. Outro fato a considerar é que a abertura de clareiras favorece ao aumento das áreas expostas aos agentes climáticos: radiação solar, temperatura e pluviosidade, que em associação favorecem aos processos de erosão (IBGE, 1990, op. cit.), bem como a competitividade de espécies invasoras que impedem o crescimento vegetativo normal das espécies endêmicas. É, portanto também importante a reordenação das áreas desmatadas para recuperação das condições ambientais. Um ponto positivo é a possibilidade do uso desses projetos para um controle mais eficaz sobre o desmatamento, ao mesmo tempo em que promove renda para as populações e distinguir dentre os processos aplicados quais causam impactos significativos.

No que se refere ao desmatamento e às queimadas em áreas de florestas sua origem está na abertura de área para as atividades agrícolas. A perda da cobertura desencadeia uma série de processos que, isolados ou em conjunto, impactam o meio ambiente. Uma das funções da floresta é o controle local do clima regional; sua retirada interfere em componentes do balanço de energia, podendo aumentar o albedo⁷ e provocar a conseqüente redução do vapor d'água que controla os excessos térmicos e hídricos da região. Dessa forma também a função da *floresta como centro regional ativo de defesa do globo contra o excesso de incidência solar sobre as latitudes equatoriais* (IBGE, 1990, op. cit.) pode ficar comprometida. Os riscos para a aceleração desse processo estão na ampliação do período seco e na redução da pluviosidade.

É ainda importante assinalar a diminuição e intensidade da frequência dos dias de friagem nas últimas duas décadas em razão do enfraquecimento das frentes, creditada aos desmatamentos. Supõe-se que a progressão dos desmatamentos ao longo do eixo da BR-364, em razão do avanço da fronteira agrícola, tenha contribuído para essa interpretação.

Problemas relacionados à ocorrência de fumaça também são creditados tanto aos desmatamentos por queima da floresta, como pela queima das pastagens, forma de trato cultural para renovação dos pastos. As queimadas realizadas em áreas de pastos são mais densas do que aquelas das florestas e por isso são mais danosas ao ambiente e às pessoas, pois permanecem mais tempo ao nível do chão aumentando a temperatura do ar e aumentando o tempo de exposição das pessoas. O problema das queimadas e da fumaça hoje é uma questão que ultrapassa as fronteiras estaduais, em razão da ampliação das áreas ocupadas com pastagens nos últimos 15 anos, não apenas no Acre, mas também em Rondônia e na Bolívia. Os riscos de aumento de incêndios florestais estão diretamente ligados às previsões de redução da ocorrência de chuvas, o que pode ampliar a estação seca e conseqüentemente a "estação das queimadas". Dessa forma queimadas, secas e problema das águas são questões que não podem mais ser tratadas de forma isolada, mas que o Estado deve encarar de forma associada, visto que os efeitos negativos desses problemas e sua tendência de manutenção trazem riscos de várias ordens.

Os registros de baixa umidade relativa do ar, de ventos fortes constantes e de temperatura elevada são elementos cuja ocorrência simultânea tem contribuído para o estados de alerta. Essas condições quando associadas com a intensidade de queimadas, em especial para a renovação de pastos, têm deixado o estado coberto por densa camada de fumaça por mais de um mês, gerando, em conseqüência, inúmeros problemas de saúde, como é verificável o aumento dos problemas respiratórios em crianças e idosos.

Outro risco à saúde pública diz respeito à redução da vazão dos rios, que como conseqüência afeta ao abastecimento de água, principalmente para o consumo doméstico. A falta de água pode gerar problemas de saúde da mesma forma que a poluição do ar por queimadas vem afetando a saúde da população. O

⁷ Relação entre a quantidade de radiação refletida pela superfície de um objeto e o total de radiação incidente sobre o mesmo. O albedo varia de acordo com as propriedades do objeto e é informado em valor de porcentagem. Superfícies com albedo elevado incluem areia e neve. Áreas de floresta apresentam reduzido albedo.

uso do fogo nas áreas de pastagens tanto no Estado como também aquelas realizadas em Rondônia e na Bolívia agrava o problema das queimadas, pois os ventos espalham a fumaça para as mais distantes regiões do Acre, uma vez que a ausência da floresta que anteriormente constituía uma barreira natural facilita sua disseminação. De acordo com dados do DATASUS (2000-2007) a fumaça vem se constituindo como grave problema de saúde pública nos meses de junho a setembro, quando as taxas de morbidade hospitalar por doenças respiratória crescem consideravelmente. Dessa forma a problemática das queimadas passa a constituir em um problema de escala regional, cujas soluções passam por instâncias extra-estadual.

Os elementos da natureza embora apresentem dinâmicas próprias estão conectados e funcionam dentro de um sistema de relações. Assim esses elementos são atingidos quando qualquer modificação é inserida em qualquer elemento desse sistema. Os graus variam de acordo com a intensidade da energia que entra e da capacidade do elemento assimilar o impacto. Essas funções além de se interligarem elas também assistem a outras funções. Assim quando a dinâmica florestal é modificada uma série de funções é atingida, como por exemplo o ritmo da vazão dos rios. Secas e enchentes têm se acentuado nas áreas onde o período de estiagem é mais definido (Thorntwaite e Mather, 1955) e que coincidem com as áreas mais desmatadas, principalmente nas cabeceiras do rio Acre. Soma-se a este quadro o crescente número de tanques de piscicultura, nas proximidades da cidade de Rio Branco, que captam volume considerável de água dos tributários superiores desse rio. Como resultante há um desabastecimento de água na capital. Em oposição nos meses de inverno ocorrem eventos de enchentes que, embora sazonalmente cíclica, inundam toda a parte baixa da capital entre os meses de fevereiro a março, desabrigando populações, disseminando doenças de veiculação hídrica. Por final, a perda da cobertura florestal, através dos desmatamentos, afeta consideravelmente o regime hídrico, tanto por disponibilizar maior quantidade de água para o escoamento superficial no período chuvoso, acentuando as enchentes, como pelo aumento da insolação na estiagem, acentuando a perda de umidade do solo e a baixa vazão dos rios (IBGE, 1990. op.cit.). Essas características vêm também se configurando como riscos ambientais que se intensificam em função da evolução desses processos associados.

Modificações nas propriedades do solo também são relacionadas aos desmatamentos, que sofrem perda considerável de material superficial (orgânico e químico) e têm seus horizontes mais superficiais compactado pelo uso de maquinário pesado na derrubada. Dessa forma a porosidade e a aeração são afetadas, assim como a composição química. A perda de nutrientes diminui a fertilidade desses solos, já deficientes e não favorecem a sua utilização por longo prazo. Também a possibilidade de assoreamento é grande. Os riscos estão na redução da produtividade dos cultivos e na redução de safra, o que pode implicar em desabastecimento, o que caracterizaria uma situação de perigo.

A produção em sistemas agroflorestais (SAF's) é bastante incentivada, muito em razão do sucesso do projeto RECA - Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado, cuja produção consorciada de cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), pupunha (*Bactris gasipaes*) e castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*), vem processando a polpa congelada de cupuaçu e o palmito da pupunha. O Projeto RECA possui cerca de 650 ha de sistemas agroflorestais estabelecidos em diversos arranjos.

Os impactos gerados pelas lavouras de ciclo curto ocorrem quando há uma sobreutilização das terras. O cultivo ininterrupto coloca os solos parcialmente expostos às ações das chuvas, propiciando o desenvolvimento de processos erosivos, que são agravados em função da declividade do relevo onde estão as lavouras. Outro impacto importante refere-se aos problemas gerados pela falta acesso do pequeno produtor a incentivos e crédito. Os mecanismos de expansão do processo de ocupação e da melhoria das condições de acesso têm favorecido os empreendimentos de grande porte ou capazes de investimentos, como a abertura das estradas, em detrimento das atividades agrícolas dos pequenos

estabelecimentos. Tal favorecimento resulta em impactos sociais significativos sobre esse segmento da população, cujas condições de vida já são bastante precárias. A falta de saneamento básico, de acesso à educação formal para grande parcela do segmento social que vive dessa atividade, ou ainda a exposição a diversos tipos de doenças, fazem das condições de saúde pública e de vida um risco ambiental.

A atividade pecuária é uma das principais responsáveis pelo processo de desmatamento e pela conversão de floresta em pastos. É no eixo das BR – 317 e 364 que se localizam as grandes fazendas, onde 96% dos produtores detêm um plantel de até 500 cabeças, representando apenas 51% do rebanho. Isto significa que a maior parte dessa atividade é realizada por médios e pequenos produtores, o que se pode concluir que apenas 4% dos produtores detêm 49% do rebanho. A criação do rebanho bovino é realizada em sistema extensivo, com alimentação apenas do pasto disponível, sendo a suplementação em ração insignificante. O gráfico 3 demonstra como esse efetivo participa em cada municípios no total de cabeças. Esse sistema de produção implica em baixo investimento tecnológico o que imputa à atividade um caráter predatório do recurso solo, pois a sobreutilização dos pastos pode implicar em formas degradacionais que propiciam a erosão laminar, como também uma subutilização do solo com essa atividade que emprega baixa tecnologia e mão-de-obra.

As grandes e médias propriedades, com possibilidade de mais recursos financeiros e acesso às tecnologias, têm investido na modernização da pecuária de corte, através do uso de energia solar e cerca eletrificada e melhoria do rebanho. São unidades em sistema semi-intensivo, com mecanização das pastagens, uso do capim *Brachiaria decumbes*. Também vem sendo introduzido o uso de leguminosas (amendoim forrageiro, puerária) para a incorporação de nitrogênio objetivando melhorar a qualidade do alimento e o aumento da produtividade por unidade de gado. Nesse sistema o pastejo é rotacionado e a inseminação artificial da matriz de corte é realizada com sêmen de raças européias. A finalidade da pecuária no Estado é a cria e cria, engorda e leite, no entanto a maioria dos fazendeiros pratica a cria e cria, onde o gado é criado solto no pasto, sem cuidados que impliquem em muito investimento. A competitividade da atividade no Estado é respondida pela utilização extensiva dos pastos, alimento barato e permanentemente renovado, dadas as condições de umidade durante todo o ano. A grande demanda do mercado internacional por carne bovina tem proporcionado a expansão da atividade, hoje considerado como um dos grandes produtores. Embora considerada como uma atividade de poucos riscos econômicos, dado o baixo nível de investimentos e o baixo nível tecnológico a ampliação das áreas de pastagens pode representar riscos à estabilidade da dinâmica ambiental, podendo, em médio prazo, contribuir com alterações severas do micro clima. Outro aspecto está relacionado às formas predatórias de manejo dos pastos, em especial as queimadas, sem falar nos impactos sociais da atividade extensiva que emprega pouca mão-de-obra.

A pesca extrativa artesanal no Acre está estruturada em colônias de pescadores que são organizadas e representadas por uma federação de colônias do Estado, localizadas nos municípios de Cruzeiro do Sul, Feijó, Sena Madureira, Tarauacá, além da colônia de Boca do Acre – AM. A pesca extrativa artesanal é realizada com redes de diversas malhas, tarrafas e varas comuns. Grande parte da frota é composta por canoas que em alguns casos são conduzidas por barcos-geleira, de pequeno porte, que funcionam como apoio ao transporte dos equipamentos e do gelo. A atividade realizada nos afluentes dos rios que têm suas cabeceiras nos contrafortes dos Andes está em franca decadência, devido ao baixo volume de água. A produção é muito baixa e vem caindo rapidamente nos últimos anos. A produção em Sena Madureira, entre 2001 e 2004, caiu de 220t para 70t. Uma alternativa para evitar a quebra de produção seria estender o defeso a todas as espécies, o que significaria parar totalmente com a pesca em águas interiores durante os quatro meses do defeso. Para suprir o abastecimento grande parte da produção de peixes, comercializada em Rio Branco, tem origem em Boca

do Acre (AM) e Guajará Mirim (RO), regiões contíguas ao Estado. As perspectivas para a pesca extrativa artesanal são pouco animadoras, uma vez que a grande dificuldade para os pescadores está na falta de infra-estrutura para a conservação do pescado e também na distância e na precariedade das estradas, o que influencia no escoamento do pescado.

Uma campanha pela legalização da atividade pesqueira e o credenciamento dos pescadores artesanais atuantes é uma das medidas proposta pelo governo para melhorar as condições de trabalho de cerca de 2.700 pessoas que vivem da pesca. O risco da pesca predatória pode levar a extinção da produção, prejudicando, especialmente a população ribeirinha que tem no pescado a principal fonte de alimento.

No Acre a piscicultura é desenvolvida em tanques escavados ou açudes construídos pelo barramento dos rios pelos cerca de 2.500 produtores que colocam nos mercados uma produção de cerca de mil toneladas/ano. Embora seja uma atividade em franca expansão ela agrega uma série de impactos oriundos dos processos de produção. Por acreditarem que a ração é muito cara, a alimentação fornecida por uma grande parcela dos piscicultores utiliza restos de alimentos produzidos nos estabelecimentos, como a mandioca, resíduos de abatedouros e até rações destinadas a outros animais. Os problemas gerados pelo uso desses produtos e não da ração balanceada produz um peixe gorduroso, de baixa qualidade, de sabor desagradável, rico em carboidratos e pobre em proteínas. Por essas condições os riscos desse alimento para a saúde são grandes, pois apresenta excesso de gordura.

6 Desafios da Gestão

O crescente reconhecimento pelo governo do Estado de que formas predatórias de desenvolvimento, com ênfase na exploração dos recursos naturais, acarretam gravíssimas perdas ambientais e restrições sociais e econômicas, impulsionam à busca por um desenvolvimento social mais equânime. Dessa forma o grande desafio será a implementação de ações de desenvolvimento que promovam a melhoria do padrão de qualidade ambiental e de qualidade de vida das populações, entre as quais a redução do desmatamento e o melhor aproveitamento dos recursos ambientais.

Para o gestor o grande desafio continua sendo buscar soluções que ao mesmo tempo provenham riqueza e bem estar às populações locais e que eliminem a idéia da manutenção do ribeirinho, do pequeno agricultor, do caboclo, da população tradicional em níveis de subsistência, um padrão de desenvolvimento que proporcione maior justiça social. Para Adilson Freitas Dias em artigo publicado na internet (<http://maryallegretti.blogspot.com/2006/08/cultura-da-floresta.html>) o desafio é antever os caminhos e propor alternativas, que, julga, poucos têm essa capacidade. Lúcio Flávio Pinto em resposta a esses desafios *defende um "modo científico" de ocupação, aplicando-se todo conhecimento disponível, mas conectados aos centros de vanguarda e integrando os moradores a esses projetos.* Pinto considera a proposta exequível, desde que hajam recursos financeiros, pessoal e equipamentos e propõe também uma revisão das ideias sobre a Amazônia, onde uma nova visão é necessária para a tarefa de produzir informação operativa, de intervenção e de participação. É o que objetiva o Zoneamento no Estado.

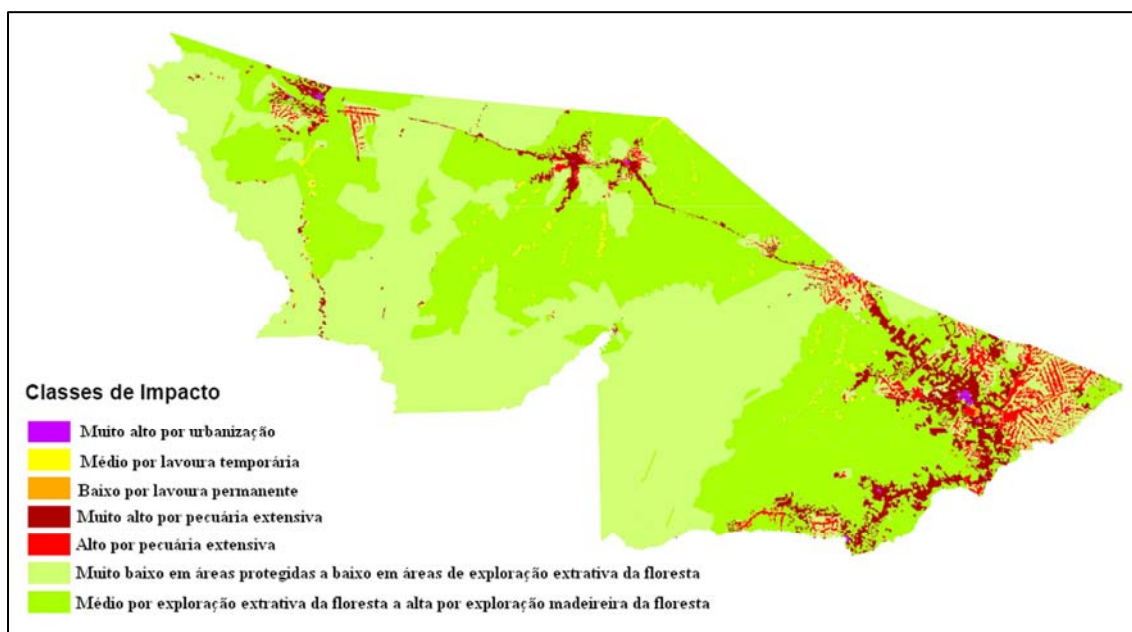
O relatório de Uso da Terra do Estado do Acre (IBGE, 2006, op. cit.) enfatiza a contribuição da agricultura de subsistência, desenvolvida por diferentes grupos sociais: índios, seringueiros, ribeirinhos, assentados na satisfação das demandas sociais, embora sem muita expressão espacial. Esse estudo conclama para um esforço de investigação, à luz da atualização do debate sobre agricultura de subsistência de modo a melhor classificá-la. Do ponto de vista das ações propostas para a gestão do território, outras questões continuam importantes e dizem respeito à necessidade do conhecimento integral da dinâmica ambiental. Vários são os trabalhos que se dedicaram a este objetivo, porém as unidades

geoambientais, definidas pelo IBGE (1990, op. cit.), fornecem uma representação sintética da dinâmica natural, o que possibilita avaliar a vulnerabilidade natural de cada sistema ambiental. Uma outra interessante possibilidade de análise pode ser construída ao se balizar as informações sobre a dinâmica natural com os níveis diferenciados de impactos que as atividades podem gerar, o que pode resultar na avaliação da vulnerabilidade ambiental. Do ponto de vista das propostas de ações a serem implantadas é importante que essas unidades sejam analisadas sob o foco de seus fatores favoráveis e limitantes ao desenvolvimento de determinada atividade, sejam lavouras de ciclo curto ou longo, seja a pecuária ou a silvicultura. A estruturação dos arranjos naturais em um mapa permite a identificação de seus elementos caracterizadores e a análise da dinâmica ambiental. Via de regra, é necessário um detalhamento de cada unidade cartografada, de modo a melhor caracterizá-la e poder avaliar suas aptidões e formas de sustentação. Para subsidiar a correlação dessas informações foi elaborada uma matriz, apresentada na figura 5, onde se busca oferecer um esquema de interpretação para o usuário avaliar as características e dinâmicas dos sistemas, sejam em nível exploratório ou de detalhe. Com a Matriz de Avaliação da Dinâmica Natural, apresentada na figura 5, busca-se oferecer um esquema de interpretação para essas avaliações. Ela pode ser ampliada com a inserção de novas variáveis, de acordo com as características da área de estudo.

Os documentos referentes aos estudos realizados no escopo dos Programas de Zoneamento Ecológico Econômico do Acre/Plano de Gestão para o Estado do Acre⁸ e de Desenvolvimento Sustentável do Acre⁹, composto por 3 (três) componentes foram utilizados para balizar as propostas de ações do governo para subsidiar a gestão do território.

A seleção de variáveis no mapa de unidades de geoambientais do estado do Acre permite o intercruzamento dessas informações com as classes de impacto do uso da terra (Fig. 6), mapa produzido pelo IBGE no contexto do estudo piloto sobre as Contas da Terra (2009), criando-se novos recortes espaciais e a possibilidade de se organizar uma análise da vulnerabilidade ambiental.

Figura 6 – Classes de impactos dos usos no estado do Acre. 2009



Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Levantamento e Classificação da Cobertura e Uso da Terra, 2009

As análises seqüenciais constituem as interpretações de relações entre variáveis referentes ao solo, relevo, vegetação, clima, com as propostas do mapa de subsídios a gestão do território. Para tal, procedeu-se um confronto da documentação analisada com outras análises subsidiárias, de modo a avaliar as propostas do mapa de Subsídios ao Plano de Gestão do Território (2006, op.cit.). Tomou-se como ponto de partida o estudo de uso da terra do IBGE; cada tipologia foi balizada aos processos da dinâmica natural, a qual envolve as relações entre as variáveis do meio natural. Isto possibilitou verificar a consistência de determinada proposição frente às características da dinâmica natural e antrópica, cuja análise foi inferida a partir de outras bibliografias. A abordagem sistêmica, como já explicitado anteriormente, foi o instrumento utilizado na compreensão dos processos de interação entre os padrões de uso da terra¹⁰ com os elementos dos sistemas naturais. A análise das inter-relações desses conjuntos de informações possibilitou distinguir os principais impactos existentes e os riscos que podem advir para as unidades de paisagem e para o sistema de gestão a ser implantado.

Do ponto de vista das propostas de ações a serem implantadas é importante que essas unidades sejam analisadas sob o foco de seus fatores

⁸ www.ac.gov.br/meioambiente

⁹ <http://www.ac.gov.br/contratobid/componentes/index.html#b>

¹⁰ Padrão é aqui entendido como um conjunto indissociável espacialmente, dada a escala de representação, porém passível de análises de seus processos de apropriação do espaço (Manual Técnico de Uso da Terra, IBGE, 2006).

favoráveis e limitantes ao desenvolvimento de determinada atividade, sejam lavouras de ciclo curto ou longo, seja a pecuária ou a silvicultura. Conforme discutido anteriormente é importante que os arranjos naturais sejam estruturados para permitir a caracterização e a análise da dinâmica ambiental e, conseqüentemente, a melhor avaliação das aptidões e a definição de ações voltadas para a sustentabilidade.

Ela ajudará no reconhecimento de funções ambientais, podendo posteriormente servir à outras classificações, tais como a ponderação dos riscos que poderão ocorrer, de acordo com as ações propostas no documento do ZEE (op.cit.) através do mapa Subsídios a Gestão do Território e do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Acre.

A dinâmica ambiental analisada parte do entendimento do balanço energético entre as forças degradadoras/modificadoras das condicionantes, dada pela energia do sol e chuvas, com as forças protetoras/preservacionistas, dada pela cobertura vegetal. A cobertura vegetal funcionando como protetora dos elementos físico-bióticos constitui elemento que também varia em função do adensamento que suas copas, e oferece anteparo aos fatores climáticos atuantes. O balanço entre os graus de cobertura e os graus de agressividade do clima constitui os níveis de erosividade que podem ser definidos. Por outro lado as características dos modelados e as declividades dos relevos, quando associados com determinados atributos dos solos permitem a definição de graus diferenciados de erodibilidade. Assim, do balanço entre a erosividade e a erodibilidade resulta a vulnerabilidade natural, que compõe o primeiro nível de abordagem necessária à análise das propostas de ações.

De modo geral os solos do Acre apresentam características paleodinâmicas que os tornam mais suscetíveis aos processos erosivos atuais. Em comum possuem em suas constituições argila de atividade alta, isto é, que se expandem quando úmidas e se retraem quando secas, característica que contribui para aumentar a suscetibilidade à erosão, além de conferir certo grau de impedimento à mecanização, principalmente nos solos mais argilosos e durante as chuvas. Quanto maior for a declividade do relevo e sua exposição com a perda da cobertura vegetal, mais vulneráveis eles se apresentam. Quanto menor for o grau de proteção da cobertura vegetal, mais intensa será a energia do clima e os ambientes serão mais degradados. É necessário, portanto, o profundo reconhecimento das características e das dinâmicas ambientais envolvidas em uma análise voltada para uma determinada ação, seja ela destinada a uma ocupação econômica, seja para conservação.

Há, portanto, a necessidade do conhecimento dessas dinâmicas para a adequação os usos às características ambientais. A avaliação da capacidade de suporte ambiental frente aos diferentes manejos empregados pelos diversos tipos de uso, deverá ser o próximo passo a ser realizado que a gestão necessita. Sendo a carta das Unidades de Paisagem Geofísicas o primeiro documento para tratar dessa análise, é importante conhecer as características e dinâmica de cada uma dessas Unidades de forma a se avaliar não apenas a compatibilidade entre suas características intrínsecas e as atuais formas de utilização, mas também sua capacidade de respostas para as ações propostas a serem implementadas.

No caso das atividades agrícolas, por exemplo, é importante que sejam avaliadas as condições do clima (temperatura e pluviosidade), a fertilidade dos solos, a disponibilidade de água nos solos (excesso e deficiência), a suscetibilidade à erosão e impedimentos à mecanização.

Considerando que uma nova etapa de estudos mais detalhados se seguirá à 2ª Fase do ZEE no Estado, constituindo o Zoneamento Econômico Ambiental Social e Cultural (ZEAS), e que contemplará o nível municipal, em escala 1:100 000, é importante que algumas observações sejam apresentadas. No início de 2006 foi assinada uma parceria entre o IMAC e a Prefeitura de Rio Branco para a execução do ZAE - Rio Branco. De acordo com as palavras do Secretário de Meio Ambiente *o Zoneamento Econômico, Ambiental, Social e Cultural de Rio Branco (ZEAS) é um instrumento político e técnico de planejamento, cuja finalidade é*

contribuir para a reorientação das políticas públicas, dando suporte à gestão territorial e subsidiando a tomada de decisões do setor privado e da sociedade em geral". Este zoneamento comportará escalas diferenciadas (1:100 000 e 1:20 000), o que possibilitará diagnosticar as potencialidades específicas do município e análises mais precisas das informações.

Dessa forma deverá ser atribuído do ZEAS o detalhamento das propostas apresentadas no mapa da Gestão de modo a gerarem produtos para o nível local, que sejam compatíveis com as necessidades das populações e com a conservação ambiental, de forma a tornar o desenvolvimento local sustentável. Para tal deverão ser realizados estudos e análises em busca de avaliações das propostas do mapa de subsídios à gestão, para identificar alternativas viáveis para a promoção da sustentabilidade do desenvolvimento de comunidades e do município. Como forma de contribuição para o monitoramento dessa etapa alguns quadros são anexados, objetivando subsidiar as discussões sobre os avanços das ações implementadas ou sobre um determinado impacto identificado. Para tal é imprescindível trabalhar com a avaliação da vulnerabilidade natural, porém de forma mais discriminada que a elaborada no ZEE/2ª Fase, para que cada unidade possa ser interpretada, objetivando a avaliação do potencial de cada área para essas ações, como também para avaliar os riscos que essas ações podem suportar.

Na seqüência será então possível comparar essas avaliações com as características dos sistemas produtivos para se poder avaliar as compatibilidades e incompatibilidades entre usos e vulnerabilidades.

Com essa documentação, do ponto de vista ambiental, é viável a realização de uma primeira aproximação da compatibilidade da dinâmica do meio ambiente com as propostas do mapa de subsídios a gestão do território. Um outro passo pode ser estruturado para se avaliar as ações propostas com os diferentes mapas produzidos, como o de Conflitos, de modo a se buscar os instrumentos necessários à solução dos problemas.

Nessa direção é também possível adicionar novas variáveis à matriz de análise, como variáveis econômicas, sociais e culturais, de forma a tornar possível correlacionar vários elementos, porém tendo sempre como alvo as ações propostas no mapa de subsídios à gestão. O plano de gestão para o Acre foi definido a partir de 4 grandes eixos, a saber: **Consolidação da Fronteira Agropecuária; Conservação de Recursos Naturais e Preservação Ambiental; Áreas Prioritárias para Ordenamento Territorial e Áreas Urbanas.** As observações que se seguem para esses 4 eixos buscam contribuir para as discussões que deverão ser abertas na implantação das ações propostas e seus desdobramentos.

No que se refere ao primeiro eixo, da **Consolidação da Fronteira Agropecuária**, as ações ali propostas estão concentradas nas áreas já bastante antropizadas e persegue uma produção voltada para o modelo da economia globalizada quando propõe a produção intensiva de grãos aproveitando o relevo suave ondulado e a maior estabilidade dos solos Latossolos. De um lado são favorecidos também pelas vantagens competitivas da atividade pecuária, que estão intimamente ligadas à possibilidade do uso extensivo dos recursos e do favorecimento dos condicionantes ambientais. No entanto a manutenção dessa competitividade deve ser analisada a médio e longo prazo, pois apenas pesquisas agrônomicas – que já dão conta de novas tecnologias, podem aumentar a produção, através do uso intensivo de capital. Podem também favorecer o crescimento da atividade sem a ampliação de suas áreas, o que demandaria aumento do desmatamento. Chama-se especial atenção, porém para a necessidade de detalhamentos para a implementação das propostas do mapa de subsídios a gestão uma vez que, produzido na escala 1:250 000, considera-se que as informações estejam estruturadas em um nível de generalização compatível com essa escala, mas que necessitam maiores informações de modo a possibilitar a construção de indicadores para o monitoramento. O relevo ondulado e o caráter das argilas de atividade alta podem ser exemplos de características impeditivas à expansão da produção intensiva em capital que merecem um detalhamento no nível municipal. Além disso, a análise da agricultura à luz dos aspectos políticos e

sociais, realizada pelo IBGE (2006, op.cit.), chama a atenção para alguns aspectos importantes a serem considerados, tais como a política agrícola do Estado, cujos investimentos estão centrados no aumento da produtividade e na intensificação do uso de tecnologias, ao mesmo tempo os produtores rurais são cobrados de procedimentos de conservação e proteção ambientais. As autoras chamam a atenção também para a falta de vinculação entre as políticas e a gestão públicas com os processos sociais que resultam dessa atividade e afirmam que, por tais razões a agricultura não consegue corresponder à expectativa de aumento da produtividade. Com essa lacuna os espaços são ocupados por grandes investidores que alijam as comunidades tradicionais desse processo. Como resultado ocorrem formas diferenciadas de cooptação de colonos, seringueiros, ribeirinhos para o desenvolvimento em suas terras das atividades vinculadas aos mercados externos, principalmente a pecuária e a exploração madeireira. Também ocorre a descaracterização das terras e o aumento do desmatamento, gerando conflitos de várias ordens e intensidades. Mais recentemente, a expansão das empresas agropecuárias nas vizinhanças de Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Assentamentos Oficiais, desconsidera a ocupação pelas populações tradicionais, o que é visível no mapeamento da cobertura e uso da terra, gerando conflitos de interesses dada às características e objetivos dessas diferentes formas de uso. Assim a atividade se expande pelas áreas dos assentamentos, onde os assentados passam a se dedicar à extração madeireira e à pecuária. Os seringueiros que além de explorarem a borracha e praticarem lavouras de subsistência, a pesca e a caça, são também envolvidos pelas atividades pecuárias. Os indígenas que, tradicionalmente se dedicavam à coleta de produtos florestais, à caça de animais e à agricultura de subsistência passaram a se dedicar à pecuária. Alguns povos, como, por exemplo, os Katukina, recentemente passaram também a cultivar arroz e milho, objetivando a comercialização.

No que se refere ao eixo para o ***Uso Sustentável dos Recursos Naturais e Proteção Ambiental*** as propostas estão centradas na manutenção das áreas especiais, mas para tal é importante que essas ações estejam acompanhadas de uma atividade fiscalizadora, eficiente, pois a possibilidade de extensão dos padrões de desmatamento continua existindo, não apenas pelos prolongamentos das estradas, como também por novos caminhos, como a expansão que hoje ocorre na rodovia AC-040 em direção oeste. O asfaltamento dessa estrada, poderá certamente repetir o modelo de ocupação da BR-317 ou da BR-364. As Unidades de Conservação e as Terras Indígenas poderão ser ainda mais atingidas. É importante preservar não apenas os recursos naturais, mas também os Povos Indígenas, com suas origens, costumes. A atuação dos povos indígenas do Acre é muito intensa e reflexo disso é a participação em diferentes tipos de associações, buscando garantir seus interesses e defender sua identidade. Nesses embates são comuns os conflitos que devem ser solucionados antes de se implementar qualquer nova ação.

No eixo das ***Áreas Prioritárias para o Ordenamento Territorial***, novas condições para estimular de forma sustentável a continuidade do extrativismo devem ser introduzidas. Projetos como as "Ilhas de Alta Produtividade"- IAP (Kageyama et al., 1996) surgem como uma alternativa para aumentar a produtividade do extrativismo sob nova base técnica com o adensamento da espécie em pequenos plantios nas áreas das colocações, espaçados entre si e circundados pela diversidade da floresta natural. Os autores afirmam que o avanço para este sistema de produção, também denominado Neoextrativismo, dentro das próprias áreas de extrativismo, poderá concorrer para o aumento da produção e da produtividade, tornando a atividade competitiva. A exploração madeireira e seus desdobramentos também deverão estar condicionados à nova legislação.

Conforme Alegretti (<http://maryallegretti.blogspot.com/>), falta a participação das comunidades residentes na elaboração dos Planos de Manejo nas áreas de reserva extrativista ou de reserva de desenvolvimento sustentável. Para Alegretti, embora assegurada por lei ela não está na metodologia proposta pelo Ibama, pois não são co-responsáveis na elaboração do Plano e prossegue afirmando que a

metodologia utiliza os mecanismos tradicionais de participação das comunidades envolvidas, onde sua representatividade não acata os requisitos básicos do método participativo, com a comunidade representada por seus designados para realizar o trabalho em conjunto com os demais participantes, representantes institucionais e/ou de empresas interessadas. O método demanda um largo conhecimento da área, dos recursos, representatividade, liderança e ainda o planejamento dos objetivos do Plano de Manejo, ou seja o pleno conhecimento das riquezas e potencialidade pelas comunidades e principalmente das oportunidades e limites de uso desse patrimônio *O plano de manejo precisa ser um instrumento de trabalho.* Nessa linha de análise a observação de maior destaque que se faz é quanto à proposta para Projetos de Assentamento, ao longo da BR-364, próximo a Feijó, onde os solos Luvisolos, ali desenvolvidos, apresentam pouca profundidade, argila de atividade alta e relevo ondulado, características bastante limitantes ao pleno desenvolvimento de atividades agropastoris.

No eixo das **Áreas Urbanas** (Cidades Florestais) os desafios deverão estar centrados principalmente em ações que minimizem os problemas gerados pelo crescimento desordenado das cidades e contemplem a melhoria dos equipamentos urbanos e dos serviços essenciais de modo a promover a melhoria das condições e da qualidade de vida. Esses problemas estão em função da associação do crescimento demográfico com a migração de parcela significativa da população rural, que não mais encontra nas atividades tradicionais o sustento para sua família e com a expansão das áreas de agrícola. O processo de urbanização no estado (68% da população total) é mais nítido nas cidades da região do baixo rio Acre, em especial em Rio Branco que concentra um conjunto de problemas gerados a partir da crise ambiental e pelo crescimento da pobreza, constituindo hoje os dois grandes desafios para os gestores, estadual e municipais. As transformações na organização urbana a partir da década de 70, decorrentes da intensificação da urbanização, geraram impactos que se configuram nas ocupações ilegais nas periferias urbanas, onde a população convive com instalações inadequadas e os problemas decorrentes da deficiência dos serviços de abastecimento da água, da rede coletora de esgotos e da coleta de lixo.

7 Considerações Finais

A possibilidade de combinação das informações geradas a partir de análises resultantes da interação entre os estudos de Uso da Terra e dos recursos naturais proporciona informações, obtidas a partir da espacialização de fatos e fenômenos, que orientam ou servem de apoio à tomada de decisão. Ações específicas como, por exemplo, o Irriga Fácil que promove a implantação de perímetros irrigados¹¹ para assentados busca promover a agricultura familiar e os pequenos agricultores, com assistência técnica garantida seja pela Embrapa ou pelos órgãos de assistência técnica dos Estados. No entanto é necessário um profundo conhecimento das características dos solos dos estabelecimentos onde serão implantados tais projetos, uma vez que grande parte dos solos acreanos apresentam características onde a irrigação deve ser bem controlada.

Os processos decisórios, portanto, necessitam de uma boa base de informações para que as ações decididas sejam também bem implementadas, mas, antes, sugere-se que seja produzido um grande detalhamento das propostas contidas no mapa de subsídios à gestão do território para dar condições de análises pormenorizadas, que essa tarefa demanda. Dessa forma as ações propostas para novos enfoques do desenvolvimento acreano, balizadas pelas características e dinâmicas dos atores em jogo, fundamentam as análises da capacidade de aplicação e de manutenção da qualidade e da sustentabilidade ambientais.

¹¹ áreas de plantação com infra-estrutura de irrigação construída pelo governo caracteriza um dos projetos que representa uma das ferramentas do Programa de Transferência de Gestão.

De acordo com palavras do ex-governador, Jorge Viana, *mostrar que é possível viver na floresta sem destruí-la, aproveitando seus recursos com sabedoria, apontando o caminho do novo tipo de desenvolvimento que a humanidade procura... juntando a tradição e a modernidade, o passado e o futuro* não é apenas um sonho, mas apenas será viável se tomar em consideração não apenas suas potencialidades, mas também trabalhar com as condicionantes ditadas pelo meio ambiente. A criação de projetos de Assentamento Agroextrativistas, Projetos Agroflorestais, com planos de manejo para a exploração madeireira, por exemplo, buscam otimizar o uso da floresta, trazendo rendimento econômico. São projetos que envolvem a exploração de forma sustentável e que buscam romper a economia tradicional para que as populações cabocla, ribeirinha, indígena, possam auferir desses rendimentos. São projetos e atividades que buscam inserir a economia acreana no mercado internacional através da *commodity* madeira e não mais pela exploração da borracha. Também é objetivo desses projetos criar condições de trabalho para as populações rurais, especialmente dos seringueiros, cuja atividade vem declinando aceleradamente. Os serviços ambientais propostos em minuta de lei, colocada para avaliação da sociedade, vem ao encontro das intenções do Estado e contempla projetos cujos processos e funções ecológicas mantêm o equilíbrio dos ecossistemas e contribuam diretamente para a sobrevivência e o bem-estar da coletividade, tais como o sequestro de carbono, beleza cênica, serviços hídricos e biodiversidade.

No contexto das mudanças globais projetos ligados a essas temáticas serão muito bem vindos, pois poderão propiciar mudanças na qualidade de vida das populações, amenizando alguns dos grandes problemas enfrentados como a poluição originada na queima da biomassa. Fornecerão também subsídios para acompanhar e avaliar as mudanças nos impactos ambientais, como os provenientes de desmatamentos, da perda de biodiversidade, das mudanças climáticas, das doenças reincidentes, ou, ainda, dos inúmeros impactos gerados pela ocupação desordenada.

As diferentes formas de apropriação do espaço e a capacidade de suporte das unidades ambientais devem ser melhor diagnosticadas à luz de uma avaliação de risco socioambiental para que o plano de gestão possa ter eficácia, as alterações possam ser controladas e as estratégias de desenvolvimento possam ser realmente sustentáveis. Os conflitos socioambientais gerados pela apropriação dos espaços no Acre são muito frequentes e são gerados por uma série de fatores como a falta de regularização fundiária, que impede os extrativistas e pequenos produtores de cumprirem exigências legais. Os trabalhos de Uso da Terra têm enorme contribuição nesse processo de gestão, pois o conhecimento da dinâmica ambiental em confronto com os sistemas produtivos permite diagnosticar essas dinâmicas e monitorar as formas de ocupação e uso dos espaços que configuram os territórios.

O governo do estado definiu algumas estratégias para acomodar a necessidade de conservação e da produção, como os sistemas agroflorestais que se prestam a esse objetivo uma vez que fortalece a agricultura acreana, pois utiliza espécies de alto valor comercial, endêmicas¹² ou não, como o café, guaraná, pupunha (palmito e frutos), açaí, e cupuaçu (como polpas), banana, pimenta-longa, cana-de-açúcar (açúcar mascavo) e farinha de mandioca e também *atendem aos critérios de adaptação ao meio ambiente, tradição cultural e oportunidades de mercado*.

Outro ponto importante a ser mencionado trata da questão política. A dificuldade em se administrar áreas de tão difícil alcance trouxeram a necessidade de uma fragmentação político-administrativa, como forma de garantir a soberania nacional, ameaçada pelo avanço inconstante da ocupação. Até 1992 existiam 12 municípios e em 1993 surgem mais dez municípios.

¹² Espécies endêmicas são espécies cuja distribuição geográfica se limita a uma determinada zona do globo.

Referências:

- 1 – ACRE/SEIAM – Secretaria de Meio Ambiente. Programa de Desenvolvimento Sustentável do Acre. Disponível em <http://www.ac.gov.br/contratobid/componentes/index.html#a>
- 2 – BERTRAND, G.- **Le paysage entre la nature e la société**. Revue Geographique des Pyrenées e du Sud Oest, 49(20):239-58, 1978.
- 3 – DATASUS – **Morbidade Hospitalar por Causas relacionadas ao Capítulo X no período 2000-2007**. Disponível em www.datasus.gov.br Acesso em jun. 2008
- 4 – DOMINGUES, E. – **Depressão do Alto rio Negro: os Sistemas Ambientais** (1994). Dissertação do Curso de Especialização. Rio de Janeiro. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- 5 – DUARTE, A. F. – **Enchentes do rio Acre em Rio Branco** (UFAC, Rio Branco – 17 de fevereiro de 2006)
- 6 – Governo do Estado do Acre. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais. **Programa Estadual de Zoneamento Econômico-Ecológico do Estado do Acre – Fase I**.
- 7 – Governo do Estado do Acre. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais. **Programa Estadual de Zoneamento Econômico-Ecológico do Estado do Acre – Fase II**.
- 8 – **Mapa de Unidades de Paisagem Biofísica**. Disponível em http://www.ac.gov.br/meio_ambiente/Vol-I/14_ZEE_V_I_UPB.pdf
- 9 – **Mapa de Vulnerabilidade Ambiental**. Disponível em http://www.ac.gov.br/meio_ambiente/Vol-I/14_ZEE_V_I_UPB.pdf
- 10 – IBGE - Projeto de Proteção do Meio Ambiente e das Comunidades Indígenas – PMACI I e II. **Diagnóstico geoambiental e socioeconômico**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [e] Instituto de Planejamento Econômico e Social. – Rio de Janeiro, 1990
- 11 - Produção da Extração Vegetal e Silvicultura 1990/2007. In: IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Rio de Janeiro, [2007]. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/>. Acesso em: fev.2007
- 12 – PESQUISA agrícola municipal 2004. In: IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Rio de Janeiro, [2004]. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/>. Acesso em: fev.2007
- 13 - PESQUISA pecuária municipal 1990/2004. In: IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Rio de Janeiro, [2004]. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/>. Acesso em: fev.2007
- 14 – Censo Agropecuário 1970/2006. In: IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Rio de Janeiro, [2006]. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/>. Acesso em: mar.2009
- 15 – IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Levantamento e Classificação da Cobertura e Uso da Terra. Rio de Janeiro: IBGE, 2009
- 16 – KAGEYAMA, P. Y.; Souza, A. D; Costa, J.D. – Ilhas de alta produtividade (iap) uma alternativa para aumentar a produtividade das reservas extrativistas. [Congresso Brasileiro de Fitopatologia \(29. : 1996 : Campo Grande\)](#).v.21, n.supl., p.434, ago. 1996
- 17 – **Levantamento e Classificação da Cobertura e Uso da Terra do Acre – 1990**. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro: IBGE, (documento interno)

- 18 – **Levantamento e Classificação da Cobertura e Uso da Terra do Acre**. IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em www.ibge.gov.br/download/geociencias
- 19 – **Manual Técnico de Uso da Terra/IBGE**. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. – 2. Ed. – Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em www.ibge.gov.br/download/geociencias
- 20 – LORENA, R. B. **Evolução do uso da terra em porção da Amazônia Ocidental (Acre)**, com uso de técnicas de detecção de mudanças. São José dos Campos: INPE, 2001. 116p. – (INPE-9650-TDI/846)
- 21 – NEVES, M. V. – **Galvez e a República do Acre**. Departamento de Patrimônio Histórico e Cultural – FEM.
- 22 – REYDONE M. - **Avaliação econômica em IAPs**. In: http://www.eco.unicamp.br/nea/gestao_ambiental/artigos/
- 23 - REAL, M. V.; BRAGA, M. G. C. – Controle de riscos no transporte rodoviário de produtos perigosos: no Brasil: uma proposta. COPPE/UFRJ. In: www.ivig.coppe.ufrj.br/doc/anpet-1.pdf . Acessado em 08.10.2006
- 24 – REYDON, Bastiaan P. e MACIEL, Raimundo C. G. – **Valoração Econômico-Ambiental de uma Alternativa Produtiva na Reserva Extrativista “Chico Mendes”**. IV Congreso Internacional del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable 2002 - 28-31 de Outubro de 2002 - Viña del Mar/Chile. Publicação nos anais.
- 25 – SÁNCHEZ, R. O. e SILVA, T. C. Zoneamento Ambiental: uma estratégia de ordenamento da diversidade paisagística territorial. In: **Taller Internacional sobre Ordenamento Geocológico de los Paisajes**. La Havana. 15-20 noviembre, 1993.11p.
- 26 – SPINK, Mary Jane P. – Trópicos do discurso sobre risco: risco-aventura como metáfora na modernidade tardia. **Cad. Saúde Pública.**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2001000600002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 19 Out 2006. doi: 10.1590/S0102-311X2001000600002.
- 27 – Tratado de Petrópolis – 1903. http://www2.mre.gov.br/dai/b_boli_11_927.htm Acessado em 08.10.2006
- 28 – THORNTHWAITE, C. W.; MATHER, J. R. **The water balance**. Publications in Climatology, New Jersey, 8 (1): 1-104, 1955.
- 29 – <http://www.cetesb.sp.gov.br/Emergencia/riscos/estudo/conceito.asp> Acessado em 08.10.2006
- 30 – www.ac.gov.br/meioambiente Acessado em 08.10.2006
- 31 – www.ac.gov.br/meioambiente Acessado em 10.01.2009
- 32 – <http://maryallegretti.blogspot.com/> Acessado em 08.10.2006
- 33 – www.brasiliano.com.br/revista/edicoes/20/artigo%E9todo%20brasa.pdf Acessado em 10.01.2009

Equipe técnica

Diretoria de Geociências

Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais

Celso José Monteiro Filho

Supervisão do Projeto Uso da Terra

Eloisa Domingues

Elaboração do relatório

Eloisa Domingues

Eduardo Leandro da Rosa Macedo

Sonia Oliveira Gomes