

## **4 – METODOLOGIA**

### **4.1 - Levantamento e Análise dos Dados**

O levantamento de dados dos três capítulos foi realizado com base em uma ampla revisão bibliográfica. Foram pesquisados artigos científicos em periódicos nacionais e internacionais com o auxílio de bases de dados como o WEB of Science e Scielo. Os artigos selecionados foram obtidos no Portal de Periódicos da Capes. Foram ainda pesquisadas Teses e Dissertações, através do Banco de Teses e Dissertações do Portal da Capes, do banco de Dissertações e Teses do IBICT e pelo sistema Nou-Rau, biblioteca digital da UNICAMP.

O levantamento das atividades econômicas relacionadas ao setor madeireiro referentes aos planos de manejo aprovados na região de estudo e da pecuária foram levantados junto a Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA-MT), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON) Instituto Centro de Vida (ICV), Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), Universidade Estadual de Mato Grosso (UNEMAT), Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral do Estado de Mato Grosso (SEPLAN-MT), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), International Tropical Timber Organization (ITTO), Instituto Floresta Tropical (IFT), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL), Center For International Forestry Research (CIFOR), junto ao Instituto Internacional de Educação do Brasil (IIEB) e para os Planos de Manejo Florestal Sustentável certificados foram levantados dados junto ao Forest Stewardship Council - FSC (Conselho Brasileiro de Manejo Florestal).

Após a coleta de dados foram feitas a quantificação, análise e cruzamento desses dados para interpretação das informações coletadas.

No primeiro capítulo, os dados referentes as atividades econômicas da pecuária foram levantados nos municípios pesquisados, discutindo a influência desta atividade na dinâmica do desmatamento destes municípios no ano de 2006, período mais recente do último censo publicado pelo IBGE.

Os dados obtidos e utilizados para a análise da evolução da exploração florestal na área de estudo utilizados no primeiro capítulo compreenderam os anos de 2000 a 2005, ou seja, uma série histórica de cinco anos. Todos os dados foram tabulados e analisados para cada um dos 16 municípios que compreendem a área de estudo. A extensão total da área desmatada e a variação na taxa de desmatamento ano a ano também foram calculadas.

Para a compreensão da dinâmica do desmatamento nessa região e sua relação com os planos de manejo no primeiro capítulo, foram comparadas a extensão da área desmatada com aquela autorizadas pelos órgãos ambientais e, ainda, com o expansão da atividade madeireira na região.

Para o segundo capítulo, os dados obtidos e utilizados para a análise da quantificação dos Planos de Manejo Florestal Sustentável na área de estudo compreenderam os anos de

2001 a 2006, ou seja, uma série histórica de cinco anos. Todos os dados foram tabulados e analisados para cada um dos 16 municípios que compreendem a área de estudo.

Para a compreensão da dinâmica do uso do potencial madeireiro nessa região através dos planos de manejo no segundo capítulo, foram comparadas o potencial madeireiro de cada município estudado com o somatório do período de 2001 a 2006 do volume de madeira liberada para manejo para cada um dos 16 municípios.

No terceiro capítulo, para a quantificação do número de Planos de Manejo Florestal Sustentável certificados nessa região, foram comparados o total de planos de manejo da região de estudo no período de 2001 a 2006 com os dados dos Planos de Manejo Florestal Sustentável certificados pelo FSC até o ano de 2007 no estado de Mato Grosso.

## **CAPÍTULO I**

### **DA EXPLORAÇÃO AO MANEJO: EVOLUÇÃO E ESTADO ATUAL DO MANEJO FLORESTAL NA REGIÃO AMAZÔNICA BRASILEIRA**

## RESUMO

Desde a ocupação da região Amazônica os recursos foram explorados de forma predatória visando lucros fáceis. Atualmente o Bioma Amazônico está sendo palco de questões relativas às esferas ambientais, econômicas e sociais. Este capítulo tem por objetivo apresentar o histórico da ocupação da região Amazônica, a influência da pecuária na dinâmica do desmatamento em Mato Grosso e a evolução das atividades econômicas relacionado ao setor madeireiro na região norte do Mato Grosso no período de 2001 a 2005, analisando a relação entre o desmatamento e alternativas para o uso sustentável da floresta Amazônica como os PMFS. O levantamento de dados relativos à evolução da ocupação na Amazônia foi realizado com base em uma ampla revisão bibliográfica. O levantamento das atividades econômicas relacionadas ao setor madeireiro referentes aos planos de manejo aprovados na região de estudo e da pecuária foram levantados junto a Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, entre outros órgãos consultados. Após a coleta de dados foram feitas a quantificação, análise e cruzamento desses dados para interpretação das informações coletadas. Como resultado foi verificado que os municípios pesquisados possuem um total de 4.641.266 de cabeças de gado. O município de Alta Floresta é o que detém o maior número de cabeças de gado com 732.246 cabeças. O município de Colíder apresentou 25,5% de cobertura remanescente, sendo o município que possui mais área desmatada para pecuária. Em todos os anos analisados, sem exceção, houve desmate não-autorizado em todos os municípios. Mesmo para aqueles municípios que tiveram autorização para desmate, a extensão de desmate ilegal foi sempre muito superior àquela autorizada. Quanto aos PMFS aprovados nestes municípios, pesquisados durante o período de 2001 a 2006, foi verificado que o município de Marcelândia foi o que mais apresentou PMFS aprovados. Como conclusão foi verificado que historicamente não existiu controle na exploração dos recursos naturais na região Amazônica no Brasil. Também foi verificado que é necessária a criação de ferramentas de controle da expansão da pecuária nos municípios estudados. Uma das ferramentas criadas foi a Licença Ambiental Única (LAU).

Palavras chave: Mato Grosso, desmatamento, Planos de Manejo Florestal Sustentável.

## ABSTRACT

Since the occupation of Amazonian region the resources have been explored in a predatory way aiming easy profits. Nowadays The Amazonian Bioma is being stage of questions related to environmental, economical and social areas. This chapter aims to present the history of the occupation of the Amazonian region, the influence of livestock in the dynamic of the deforestation in Mato Grosso and the evolution of economical activities related to wood sector in north region of Mato Grosso in the period of 2000 to 2005, analysing the relation between the deforestation and the alternatives to reasonable use of Amazonian Florest such as PMFS. The raising of data related to the evolution of occupation in Amazonian has been held with basis in a great bibliographic revision. The survey of economical activities related to the wood sector referring to plans of control approved in the study region and livestock have been raised in the State Environmental Department in Mato Grosso, Brazilian Environmental Institute and the Replaceable Natural Resources, among other sectors consulted. After the data gathering the quantification, analysis and crossing of data have been done for interpretation of the gathering information. As a result it has been verified that the researched districts have a total of 4.641.266 heads of cattle. The district of Alta Floresta is the one that has the greater number of heads of cattle with 732.246 heads. The district of Colider has showed 25,5% of remaining cover, and is the district with the greatest deforested area to livestock. In all analysed years, without exception, there has been deforestation not authorized in all districts. Even to those districts which had authorization to deforestation, the extension to illegal deforestation has been always superior to the one authorized. In relation to approved PMFS in these districts, researched during the period of 2001 to 2006, it has been verified that the district of Marcelândia was the one that showed more PMFS approved. As a conclusion it has been verified that historically it has not existed a control in exploration of natural resources in the Amazonian region in Brazil. It has also been verified that the creation of livestock expansion control tools are necessary in the studied districts. One of the tools created was The Single Environmental Licence.

Key-words: Mato Grosso, deforestation, Plans of Reasonable Forestal Control.

## 1- INTRODUÇÃO

A exploração florestal na região Amazônica, apesar da grande oferta de matéria prima, enfrenta dificuldades na mudança de uma concepção da exploração convencional para uma atividade baseada nos princípios da sustentabilidade. O manejo florestal sustentado tem como princípio a utilização racional e a manutenção da cobertura florestal, proporcionando para os atuais proprietários e para as futuras gerações bens e serviços de valor econômico e social (SÁ et al, 1998). Atualmente a exploração madeireira figura entre as principais atividades econômicas da região Amazônica ao lado da mineração e da agropecuária (BARRETO et al, 2006). O avanço da fronteira agrícola e da pecuária teve e ainda tem papel determinante no aumento das taxas de desmatamento na região Amazônica. A partir da década de 60 através dos incentivos fiscais à pecuária grandes áreas foram abertas ocasionando grande desmatamento. Também houve incentivos fiscais para atividade de exploração madeireira em consequência do esgotamento dos recursos florestais das regiões sul e sudeste do Brasil. Nessas atividades de exploração não existiam nenhum planejamento, ocasionando aberturas de grandes clareiras e a destruição de outras árvores na exploração de uma espécie de interesse comercial através de exploração madeireira predatória (GARRIDO FILHA, 2002).

Na ocupação dessa região nas décadas de 70 e 80, conhecida como colonização da Amazônia, vários projetos foram iniciados ocasionando uma ocupação desordenada do espaço frente à expansão rápida da fronteira agrícola, da pecuária e da mobilidade populacional. Grandes conflitos surgiram com o decorrer do tempo onde uma minoria de grandes proprietários passou a deter grandes extensões de terra (MEIRELLES FILHO, 2006). Essas terras após serem desmatadas e queimadas eram convertidas em áreas para pastagem, ocasionando assim o crescimento das áreas para pecuária. A produtividade das pastagens declinava em decorrência de diferentes fatores, tais como a perda de nutrientes, a compactação do solo e pela invasão de ervas daninhas e assim novas áreas eram abertas em busca de pastagens mais produtivas (FEARNSIDE, 1993).

A garantia de uma produção contínua de madeira, associada a técnicas que visem à conservação da biodiversidade das florestas nativas pode ser alcançada com aplicação do manejo florestal sustentável na região Amazônica. A finalidade do manejo florestal é conseguir que as florestas forneçam continuamente benefícios econômicos, ecológicos e sociais, mediante um planejamento mínimo para o aproveitamento dos recursos madeireiros e não madeireiros disponíveis (GAMA et al, 2005). Os inventários florestais fornecem os subsídios necessários para o planejamento das atividades de exploração e do manejo propriamente dito, tais como: espécies a explorar, intensidades e ciclos de corte, tratamentos silviculturais a serem conduzidos, necessidade de plantios de enriquecimento, etc. Outro aspecto importante da avaliação dos recursos existentes na floresta é a possibilidade de projeções de ordem econômicas e referentes à comercialização, tais como: cálculos de despesas e receitas esperadas, mercados a atingir, etc, tudo isso em contra ponto com a exploração não planejada que causa vários danos à composição e à estrutura das florestas (MONTEIRO et al, 2004; ARAÚJO, 2006).

Este capítulo tem por objetivo apresentar o histórico da ocupação da região Amazônica, a influência da pecuária na dinâmica do desmatamento em Mato Grosso e a evolução das atividades econômicas relacionadas ao setor madeireiro na região norte de Mato Grosso no período de 2001 a 2005, analisando a relação entre o desmatamento e

alternativas para uso sustentável da floresta Amazônica como os Planos de Manejo Florestais Sustentáveis (PMFS).

## **2 - RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **2.1 - A ocupação e desenvolvimento da Região Amazônica**

Segundo MEIRELLES FILHO (2006), desde as primeiras visitas a região de floresta Amazônica em 1499 pelo capitão espanhol Vicente Yáñez Pinzón que o interesse pelas riquezas encontradas nessa região despertou a cobiça pela sua busca. No final do século XVI a Amazônia foi visitada por dezenas de embarcações das mais diferentes potências européias. A lenda de Eldorado, que é de origem de mitos indígenas, contribuiu para alavancar esse interesse, onde os europeus interpretaram essa lenda como se existisse um local na Amazônia que fosse farto de ouro. Dezenas de expedições espanholas e de outras nações foram executadas, mas todas fracassaram.

As primeiras tentativas de colonização ao final do século XVI cresceram. Países como a Inglaterra, França, Espanha, Portugal, Holanda, Alemanha e cidades italianas também tinham interesse em colonizar a região Amazônica através da construção de benfeitorias permanentes, já que até então nas primeiras visitas ainda não tinham sido realizadas essas benfeitorias.

Segundo SILVA (2003), somente no início do século XVII que Portugal chegou à região da Amazônia. De acordo com MEIRELLES FILHO (2006), com o enfraquecimento comercial de Portugal nas Índias, devido à concorrência com outros países, a coroa portuguesa se sentiu obrigada a se decidir pela criação de centros mais permanentes de colonização na Amazônia para assim poder defender seus interesses comerciais. Essa tentativa começa em 1615 onde os portugueses derrotaram os franceses no Maranhão. Em 1616 foi fundada a cidade de Belém, o mais antigo estabelecimento europeu permanente na Amazônia continental. Em 1625 todas as colônias européias são derrotadas das áreas da Amazônia sob domínio português. Por algum tempo os ingleses e os holandeses ainda tentaram retomar as suas colônias, porém foram duramente combatidos por Portugal. Os estados do Maranhão e Grão-Pará são criados em 1624, tornando um acontecimento relevante para o futuro da Amazônia em domínio português porque eram separados do Brasil. Essas colônias diferentemente de Minas Gerais, Rio de Janeiro ou São Paulo, não precisavam passar pela administração de Salvador na Bahia como intermediário do poder luso, já que Belém e São Luís eram administrados diretamente por Lisboa.

A união entre as coroas de Portugal e a Espanha entre o período de 1580 a 1640 acabou permitindo ainda mais ganhos aos portugueses que realizaram um expressivo avanço territorial. No entanto, para garantir a posse foi preciso estabelecer povoações permanentes, marcos e fortificações.

A cobiça pela mão de obra indígena foi evidente durante esse período, aonde desde a fundação de Belém e São Luís chegavam cada vez mais colonos para desenvolver os plantios de cana-de-açúcar, algodão, tabaco e diversas culturas de exportação que foram

trazidas de outras áreas tropicais. Por falta de capital para trazer o escravo da África como mão-de-obra a solução acabou sendo o uso da mão-de-obra nativa indígena.

Para SILVA (2003), a exploração dos recursos florestais se tornou opção econômica, tendo início a extração de um elenco de produtos da floresta, que foram poucos no começo, sendo ampliados à medida que se intensificava o conhecimento do meio e também se abria a possibilidade da metrópole absorver tais produtos ou comercializá-los com outros países da Europa. Esse período que perdurou entre os anos de 1641 e aproximadamente 1700 foi denominado de ciclo das drogas do sertão. Os principais produtos extraídos foram: cravo, canela, cacau, baunilha e plantas medicinais. Para MEIRELLES FILHO (2006), Portugal imaginava repetir com as drogas do sertão o sucesso das especiarias do caminho das Índias que foi perdido para outras potências européias.

O cacau passou a predominar como principal produto extrativo da região somente nos primeiros anos do século XVIII sendo, posteriormente ultrapassado em importância econômica pela borracha, a partir da segunda metade do século XIX (SILVA, 2003).

De acordo com MEIRELLES FILHO (2006), diversas nações indígenas das encostas andinas já tinham o conhecimento da utilização da borracha como impermeabilizante. O processo de vulcanização descoberta por Charles Goodyear em 1839 acabou revolucionando o seu uso. Empresas estrangeiras, principalmente inglesas se instalaram no Brasil nas cidades de Belém e Manaus promovendo grande ocupação da região Amazônica por seringueiros oriundos do nordeste em busca de melhores condições de vida. Os seringueiros avançaram, a partir de Manaus, também para territórios bolivianos pelos rios Acre, Purus e Juruá. Depois de alguns conflitos entre os dois territórios pelo domínio da exploração da borracha, o Brasil incorporou o território do Acre adquirindo-o da Bolívia. Como parte do acordo o Brasil se comprometeu a realizar a construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré e com isso foi possível ligar a Bolívia ao oceano Atlântico e levar a borracha da Bolívia à Europa por meio do rio Amazonas.

O declínio do ciclo da borracha na região Amazônica iniciou com o plantio em larga escala, a partir da década de 1910, de seringueiras em fazendas exclusivas para esse tipo de atividade no sudeste asiático. Com isso derrubou o preço internacional e levou a participação brasileira no mercado da borracha a cifras inferiores. O Brasil tentou se recuperar, sem sucesso, criando mecanismos para reabilitar a região como em 1912 quando criou a Superintendência de Defesa da Borracha.

Com a Segunda Guerra Mundial (1937-1945) a borracha da região Amazônica voltou a ficar valorizada em decorrência da ocupação dos japoneses na Malásia entre o período de 1939 a 1945. Sem a principal fonte de borracha natural o governo norte-americano e os países aliados se voltaram para a Amazônia. O governo brasileiro durante o governo de Getúlio Vargas assinou com os Estados Unidos o “Acordo de Washington” para incentivo da exploração extrativista da borracha na região Amazônica. O governo brasileiro lançou a campanha denominada “Batalha da Borracha” e os nordestinos foram novamente convocados e denominados como “Soldados da Borracha”. A produção cresceu por pouco tempo, porque com o término da guerra as atenções sobre o mercado da borracha se voltaram novamente para as áreas de plantio em larga escala de seringueira na Ásia.

Segundo VIEIRA et al. (2005), a partir do final década de 1960 o processo de colonização foi marcado por um processo violento de ocupação e degradação ambiental, onde o progresso foi entendido apenas como crescimento econômico e prosperidade infinita, baseado na exploração dos recursos naturais que eram percebidos igualmente como infinitos.



Para MEIRELLES FILHO (2006), o governo militar durante a ditadura brasileira procurava com a ocupação da Amazônia resolver três problemas simultaneamente:

- 1) a fome da região nordeste do Brasil;
- 2) a falta de terra para os filhos de agricultores do centro sul, que estava se tornando um problema de graves dimensões e;
- 3) a necessidade de tomar posse da Amazônia brasileira.

Logo após o golpe militar em 1964 várias medidas para acesso à região Amazônica foram tomadas, entre elas a construção da rodovia da Transamazônica (BR-230). Ainda no intuito de fortalecer ocupação nesta região foi criado pelo governo militar a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM em substituição ao Plano de Valorização Econômica da Amazônia - SPVEA, criado por Getúlio Vargas em 1953. Nessa mesma intenção foi criado o Banco da Amazônia - BASA, em substituição ao Banco de Crédito da Amazônia. Ainda nessa época foram criadas também a Zona Franca de Manaus e a Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA. Para Alves (2001), a partir da década de 70, o processo de ocupação acelerou e milhões de hectares de florestas foram derrubados para criação de pastos e projetos de colonização e reforma agrária.

Segundo VIEIRA et al. (2005), o fracasso econômico e social do modelo de colonização ao longo dos últimos trinta anos na região Amazônica não foi suficiente para frear o processo de ocupação desordenada do território Amazônico. Antes várias atividades eram financiadas com recursos oficiais, emprestados a juros baixos e com pagamentos a perder de vista, atualmente os setores altamente capitalizados da sociedade brasileira trabalham de forma integrada promovendo um novo período de ocupação agressiva na região, aproveitando da fragilidade da estrutura estatal e do apoio de setores políticos pouco apegados aos anseios regionais. Como consequência houve um aumento considerável no desmatamento na região.

Segundo MEIRELES FILHO (2006), num primeiro momento durante a década de 1970 a terra estava mais acessível e a partir da década de 1980 dificilmente um posseiro encontrou uma terra com acesso rodoviário sem dono. Esse momento agravou com ações de grilagem, onde com a falsificação de documentos várias pessoas se diziam proprietários de algumas áreas, expulsando famílias que ali residiam com uso de violência.

A exploração madeireira que teve seu crescimento a partir da década de 70 figura hoje junto com a pecuária como atividades que se executadas sem planejamento, podem trazer impactos ambientais na região da Amazônia. De acordo com KOHLHEPP (2002) e FEARNSSIDE (2005), a exploração ilegal de madeira na Amazônia é prejudicial, pois não há planejamento da derrubada dessas árvores, ocasionando a queda de outras plantas que estão na vizinhança por causa de sua queda e dos cipós que interligam uma árvore a outra abrindo grandes clareiras na mata. As aberturas no dossel permitem ao sol e ao vento atingirem o solo da floresta, resultando em microclimas mais secos. O número de dias sem chuvas necessários para o sub-bosque atingir condições inflamáveis acaba sendo muito menor em uma floresta afetada pelo corte seletivo do que em uma floresta não explorada.

A exploração ilegal de madeira também acaba abrindo caminho para conversão das áreas de floresta para outros usos, onde primeiramente são exploradas sem planejamento as madeiras de valor comercial e posteriormente essas áreas passam a ser abertas a corte raso para outras atividades como a pecuária (MONTEIRO et al, 2004).

A pecuária atualmente é atividade dominante e de maior expansão na Amazônia, o que acaba acarretando em consequências diretas no desmatamento uma vez que a pecuária extensiva possui baixo nível tecnológico, tem a sua produção aumentada baseada mais na

expansão das áreas desmatadas e menos no aumento da produtividade. Mantidas as atuais taxas de produtividade, associadas ao aumento da demanda de carne e da participação da Amazônia no abastecimento do mercado interno, a pecuária deverá continuar a se expandir, sendo a principal atividade responsável pelo desmatamento na Amazônia (RODRIGUES, 2004). Para FEARNSSIDE (2005), o desmatamento acaba com as opções de manejo florestal sustentável tanto para os recursos madeireiros quanto para os farmacológicos e os genéticos.

A preocupação com as questões ambientais ganhou maior relevância somente nos últimos 70 anos. A instituição do primeiro Código Florestal em 1934 foi um marco no sentido de regular a exploração florestal no país. A partir daí foi formulado o segundo Código Florestal Brasileiro através da Lei 4771 de 1965, que foi o sucessor do primeiro Código Florestal. Outras leis e decretos também tiveram importante papel nesse cenário, entre eles a Lei 6938 de 1981 sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, a Lei 9605 de 1998 sobre os crimes ambientais, o Decreto 3179 de 1999 que dispõe sobre as sanções aplicáveis as condutas lesivas ao meio ambiente e a Lei 9985 de 2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

O aumento significativo das discussões em torno das questões ambientais vem, especialmente na região da Amazônia, formular medidas de controle da pressão humana sobre este Bioma. Essas medidas acabam trazendo questões sobre o seu melhor uso, de forma que se possa conciliar desenvolvimento econômico com a conservação da biodiversidade nas áreas onde a ocupação humana é incipiente e também onde ela já está consolidada (Figura 1).

Em síntese, de acordo com SILVA (2003), os ciclos que promoveram a ocupação e desenvolvimento da região Amazônica podem ser resumidos em:

- 1 – Ciclo das drogas do sertão, com duração de 60 anos no período de 1641 a 1700. Os principais produtos extraídos foram: cravo, canela, cacau, baunilha e as plantas medicinais.
- 2 – Ciclo do cacau, com duração de 150 anos no período de 1701 a 1850.
- 3 – Ciclo da borracha, com duração de 80 anos no período de 1851 a 1930.
- 4 – Ciclo de múltiplos produtos da floresta, com duração de 40 anos no período de 1931 a 1970. Os principais produtos extraídos foram a borracha, castanha, guaraná e o pau rosa.
- 5 – Ciclo da madeira, com começo durante o ano de 1971 até a atualidade.

Cada um desses ciclos foi estimulado e se desenvolveu graças a exploração de recursos naturais. Contudo, os sucessivos colapsos experimentados, em parte fruto de uma má administração, conduziram a abertura de novas frentes de exploração.

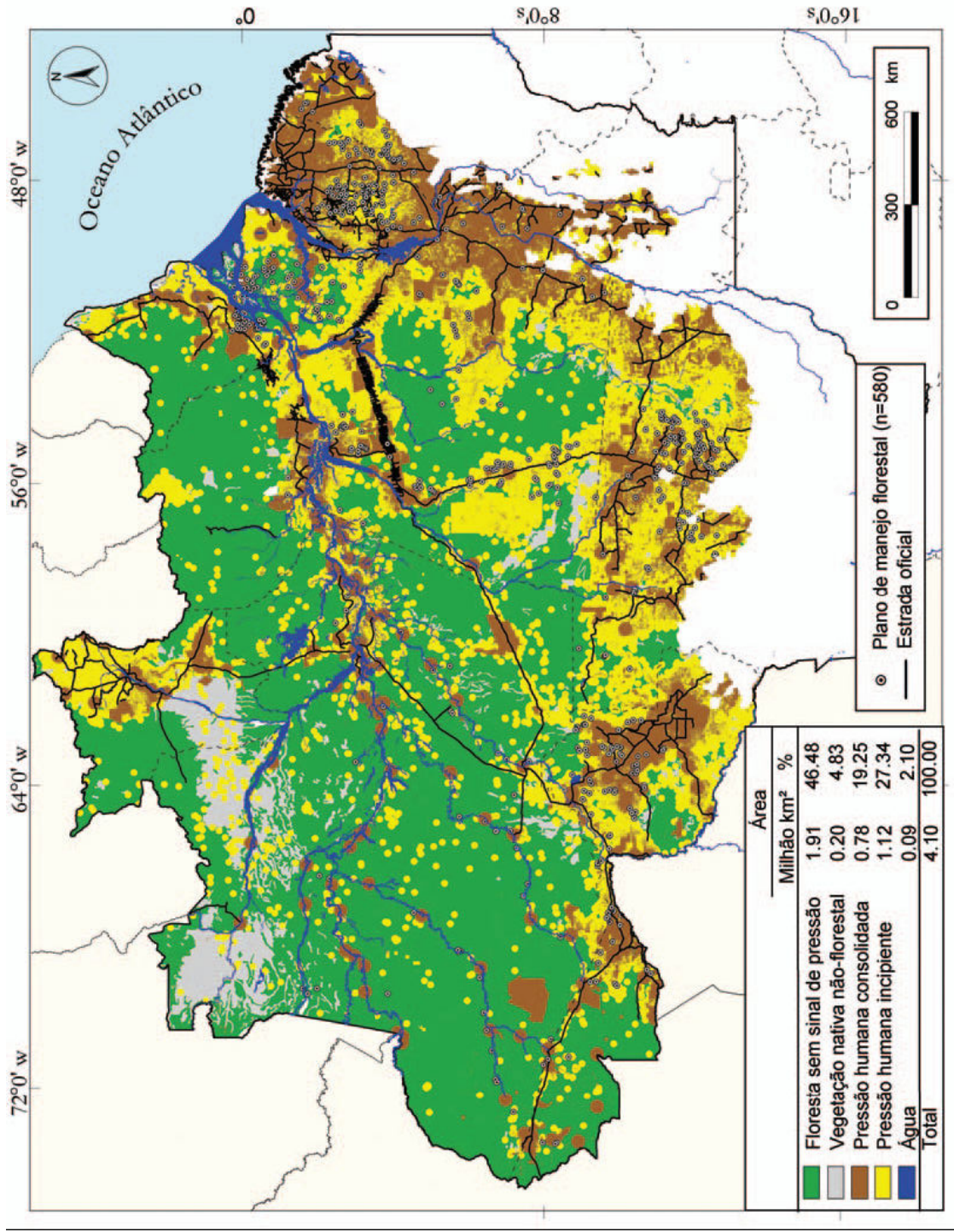


Figura 1 – Pressão humana incipiente e consolidada no Bioma Amazônico (Fonte: IMAZON, 2005).