

Desmatamento em Mato Grosso: Uma Análise do Processo no Município de Brasnorte em 2009

Lidiani Carla Zerwes ¹
Lunalva Moura Schwenk ²

Universidade Federal de Mato Grosso-UFMT.
Dep. Geografia. Rua Fernando Correa Nº 2367 – Bairro Boa Esperança. Cuiabá MT.
1 - carlazerwes@yahoo.com.br; 2- lunalvaschwenk104@hotmail.com

Abstract. This article discusses the evolution of deforestation, in the municipality of Brasnorte, Mato Grosso/Brazil, in the period from 1996 to 2009, including the occupation in Indigenous lands. The mapping was done by vectorization of deforested areas in the Landsat TM5 satellite images, georeferenced, resolution of 30m, using ArcMap software version 9.3. It obtained maps of deforestation of the total area of the municipality and each indigenous reserve in each period. It was noted that deforestation is linked to the expansion of agriculture and pasture areas, besides the extraction of timber for commercial purposes. Thus the city has an economic development over environmental damage and injuries to the permanent preservation areas and legal reserves. In 1996 the total area of the municipality had a use and occupancy of 29.48% in late 2009 it was 46.46% of entering Indigenous lands, where one of the three that are located in this municipality, shows quite altered. Thus, it was observed that, with better monitoring and control of deforestation there was the consolidation of soybean and reduction of the extraction plant, which at the beginning of the period was the main municipality economy.

Palavras-chave: agricultural frontier, use and occupation, indigenous lands, soybeans, remote sensing, fronteira agrícola, uso e ocupação, terras indígenas, soja, sensoriamento remoto.

1. Introdução

O processo acelerado de mudanças e transformações socioambientais surgindo nas últimas décadas, vem gerando crises que exigem atitudes e posturas criativas, baseadas em inovações para intervir na realidade, com o objetivo de melhorar o funcionamento das atividades econômicas, elevar sua competitividade e garantir a sustentabilidade ambiental, superando as conseqüências de uma globalização baseada na tecnologia, informação e ciência (ZAMPARONI 2007).

Durante o processo de ocupação da região Norte, na década de 70, as questões ambientais encontravam-se afastadas das políticas oficiais conforme Monteiro (2006). Após a década de 1980, com a adoção de novas metodologias e instrumentos para análises mais eficazes, a problemática começou a ganhar visibilidade, em especial o desmatamento, mas muito pouco tem se feito no concreto. Mato Grosso é um dos estados mais afetados pela questão do desmatamento relacionados ao processo de ocupação a qual assume proporções preocupantes, principalmente em importantes biomas como a floresta amazônica e o cerrado.

Schwenk (2005) afirma que o avanço populacional no Estado foi marcado pelos projetos de colonização a partir da década de 70, pelas grandes empresas agropecuárias e pela urbanização, onde o intenso processo de desmatamento e queimadas, alterou em poucos anos a biodiversidade no mesmo. Embora o estado de Mato Grosso se destaque entre os estados com altos índices de desmatamento, liderando a lista de derrubada de floresta na Amazônia Legal, tem ganhado cada vez mais destaque no cenário nacional e internacional, com relação ao no aspecto econômico graças ao elevado índice apresentado pela produção agropecuária dos últimos anos (PORTELA e PARPINELLI, 2009).

De acordo com Schwenk (2005) quanto maior o estado de consolidação agrícola, maiores os impactos ambientais. Embora a produção agrícola, especialmente a soja, tenha possibilitado o crescimento e desenvolvimento econômico, contribuindo para melhorar o padrão e qualidade de vida, concomitantemente tem gerado inúmeros impactos ambientais, ecológicos e sociais. À medida que a fronteira agrícola avança e inovações são introduzidas, mudanças radicais são provocadas na estrutura da região gerenciada pelos atores hegemônicos, desencadeando os conflitos sociais, culturais e ecológicos.

Esta temática ganha visibilidade na medida em que retrata o processo de desmatamento e a reorganização do espaço dos anos 2000 a 2009 no município de Brasnorte-MT, em função do uso e ocupação instalado, incluindo as terras indígenas situadas no mesmo.

O município de Brasnorte localiza-se na região Norte de Mato Grosso, com uma população estimada em torno de 15.089 habitantes (estimativa 2009) (IBGE, 2010). Sua sede está nas coordenadas 12°07'17" latitude sul e 58°00'08" longitude oeste, com uma área total de aproximadamente 15.959 Km², estando a 567 Km de Cuiabá. Faz limite com os municípios de Castanheira, Juína, Sapezal, Campo Novo dos Parecis, Nova Maringá e Juara com uma área aproximada de 15.959 Km² banhada pelos afluentes do Rio Juruena em terras planas do Planalto e Chapada dos Parecis (Figura 1).

Neste município localizam-se três Terras Indígenas: Erikbatsa, Menku e Irantxê (Figura 01). A Terra Indígena Erikbaktsa situa-se mais precisamente a montante da confluência do rio do Sangue com o rio Juruena delimitada pelo curso destes dois rios, com extensão territorial de 79.934,80 ha. A Terra Indígena Menku, à margem direita do rio Papagaio com extensão territorial de 47.094,86 há e a Terra Indígena Irantxê, na margem esquerda do rio Cravari, delimitada a oeste pela rodovia MT-170, sendo que sua área territorial era de 45.555,95 hectares e no ano de 2002 teve uma ampliação de 206.455 hectares.

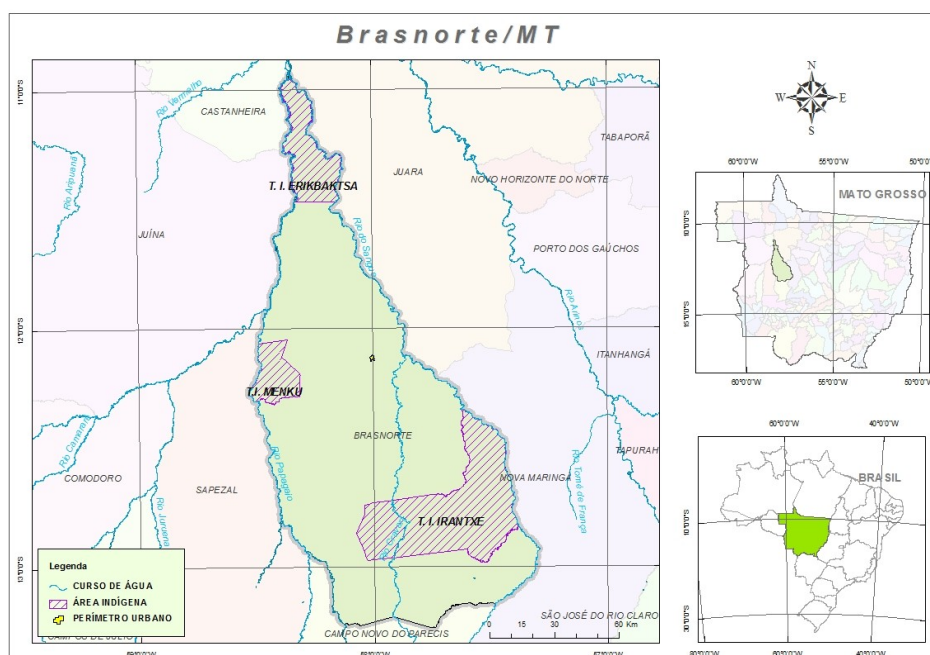


Figura 01: Mapa de localização do município de Brasnorte
Elaborado por: Valdenir S. Araujo a partir de folhas topográficas do DSG, na escala 1:100.000, atualizadas através de Imagens de Satélite LANDSAT- 5 TM 2008.

2. Metodologia de Trabalho

Para atingir os objetivos propostos, além de revisões bibliográficas pertinentes a temática investigada, analisou-se o processo histórico dentro do contexto econômico-social brasileiro e a forma de ocupação espacial travada pelo processo de desmatamento para a extração e comercialização da madeira, seguido pela agricultura.

O mapeamento da dinâmica do desmatamento no município, para o ano de 2009, foi feita com base em imagens de satélite Landsat TM5 228/068 e 228//069 na resolução de 30 metros disponibilizadas no site do IBAMA e que já se encontravam georreferenciadas, sendo então convertidas para a projeção UTM Datum SAD 69. Nestas imagens foram vetorizadas as áreas desmatadas através do software ARCMAP na versão 9.3 e convertidas em shape. Após edições vetoriais, obtiveram-se classes distribuídas de vegetação natural e vegetação alterada tanto a nível do município como das reservas indígenas. Os dados foram transportados para o software Microsoft Excel, onde foram tratados, quantificados e gerado gráficos. A base cartográfica utilizada foram as cartas topográficas SC-21-Y-B, SC-21-Y-D, SD-21-V-A, SD-21-V-B, SD-21-V-D na escala de 1:250.000 disponibilizadas pelo IBGE. O mapa final teve a escala de 1:250.000.

Para o ano 2000 foi aproveitado um mapeamento já existente na pesquisa “Conflitos sócio-econômicos-ambientais relativos ao avanço do cultivo da soja, em áreas de influência dos eixos de integração e desenvolvimento no estado de Mato Grosso” (Schwenk,2005). Este mapa foi elaborado através das imagens digitais dos sensores TM da série LANDSAT-TM-5 de resolução de 30m e da classificação supervisionada disponível no SPRING versão 4.1. A segmentação por crescimento de região teve o grau de similaridade 25 e uma área mínima de 30 pixels. O classificador utilizado para comparar as regiões das imagens com as classes discriminadas foi o algoritmo de Bhattacharya. No entanto, para esta pesquisa fez-se adaptação agrupando as classes encontradas para três classes classes: vegetação alterada, natural e área antropizada.

Foram efetuados também, levantamentos de dados agropecuários através do IBGE e da Seplan/MT e feita a quantificação do desmatamento e da ocupação agrícola para comparações e avaliações.

3. Resultados e Discussões

Os mapas temáticos do ano 2000 (Figura 02) e do ano de 2009 (Figura 03) do município de Brasnorte, mostram as áreas desmatadas ocupadas com atividades agrícolas onde a soja tem a predominância. Conforme Schwenk (2005) o município de Brasnorte encontrava-se no ano de 2000 iniciando o processo de consolidação deste cultivo, onde apenas 29,48% de sua área estava antropizada para fins agropecuários (Gráfico 01).

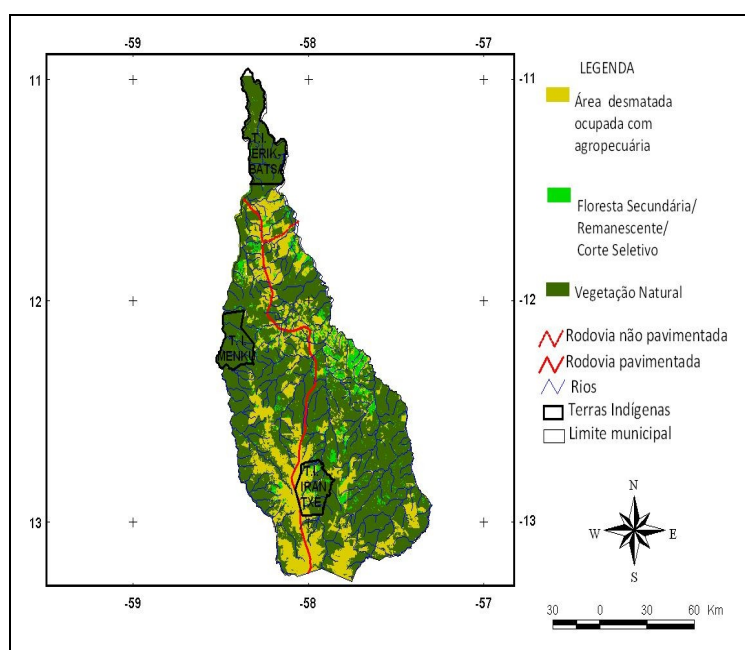


Figura 02: Ocupação no município de Brasnorte no ano de 2000. Fonte: SCHWENK (2005)

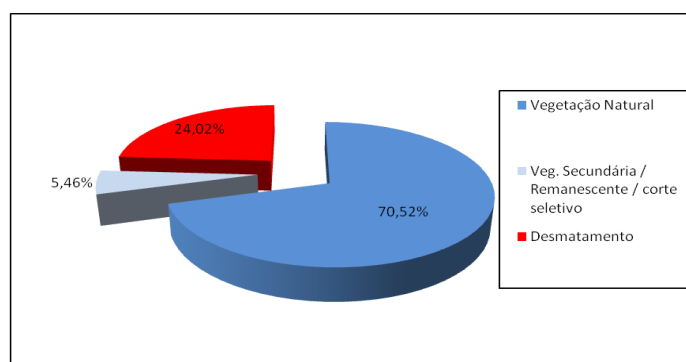


Gráfico 01: Percentual de ocupação no ano de 2000. Fonte: SCHWENK (2005)

Neste período havia maior diversificação na paisagem com a vegetação natural em torno de aproximadamente 70%, onde as savanas ocupavam 43,89% e o restante, pela floresta. As pastagens e a agricultura ocorrem de forma descontínua em todo o município, concentrada ao longo dos eixos viários e marginalmente em pequenas propriedades de ambientes florestais e savânicos.

Comparando os mapas de uso do ano de 2000 (Figura 02) e 2009 (Figura 03) percebe-se que houve um aumento significativo na área antropizada. Em 2000 apenas 29,48%

(Gráfico 01) da área estava em uso, incluindo a vegetação alterada, visível na imagem, para utilização das madeireiras que era a atividade principal no município. Já, em 2009, este uso estava em 46.46% (Gráfico 02).

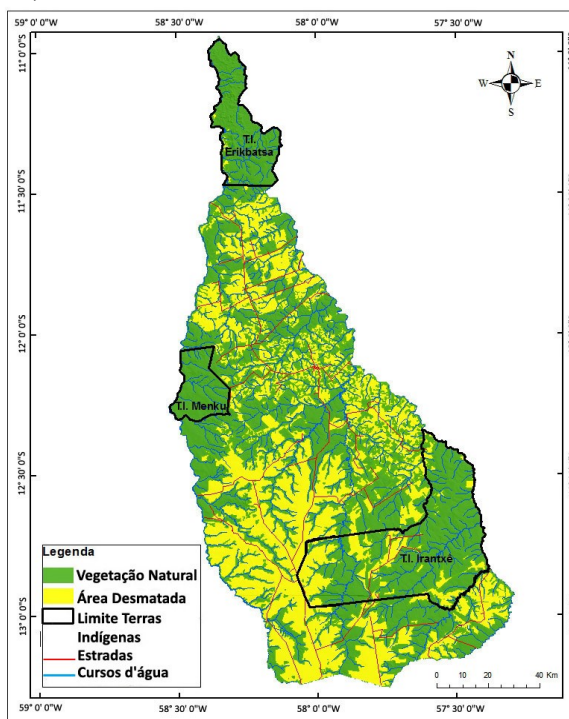


Figura 03: Ocupação no município de Brasnorte no ano de 2009

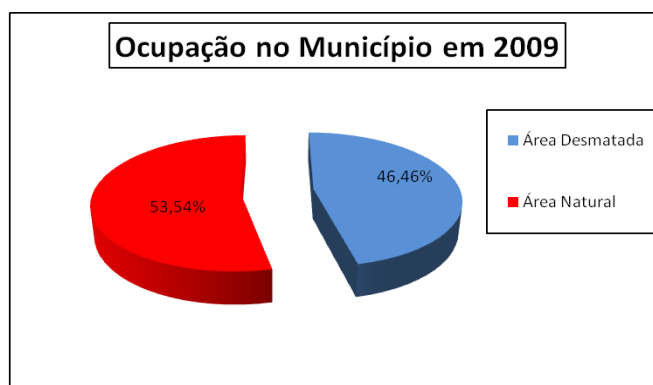


Gráfico 02: Percentual de ocupação no município no ano de 2009.

No início do ano de 2008 foi divulgada uma lista de 36 municípios do território brasileiro que, juntos, responderam por 50% da área de seus territórios desmatados em 2007 sendo a maioria destes, localizados no estado de Mato Grosso com o município de Brasnorte entre os 10 maiores no registro de desmatamento (AQUINO et al, 2008). Fanzeres (2007) destaca que em outubro do ano de 2007, apesar dos números gerais o desmatamento ter caído, Brasnorte, extinguiu sozinho 57 quilômetros quadrados de matas.

Um estudo feito por Mesquita Junior (et al, 2007) sobre o desmatamento na Amazônia Legal elencando os municípios prioritários para operações do IBAMA no ano de 2006, mostra que entre os quarenta municípios que mais desmataram no ano mencionado, vinte e nove foram definidos como prioritários, onde o município de Brasnorte aparece em sexto lugar com um total de 274,4 km² desmatados.

Dos dados do Anuário Estatístico da SEPLAN-MT, do ano de 2000, e do IBGE, do ano de 2009, foram extraídas as atividades mais representativas que justificam a área em uso no município conforme mostra a tabela 01.

Tabela 01: Produção Agrícola de Culturas Temporárias e Permanentes, Produção Animal do Efetivo do Rebanho Bovino e Produção Extrativa dos anos 2000 e 2008.

Fonte: Anuário Estatístico Seplan-MT/2000 e IBGE 2009. Adaptado por: Zerwes, Lidiani C. (2010).

Tipos de Culturas	PRODUÇÃO AGRÍCOLA					
	2000	2008	%	2000	2008	%
Culturas Temporárias	Área Plantada	Área Plantada	Acréscimo ou (-) Redução	Produção (t)	Produção (t)	Acréscimo ou (-) Redução
Algodão	3.240	6.930	113.88%	8.748	26.055	197.83%
Arroz	8.515	3.590	(-) 57.83%	20.436	10.770	(-) 47.29%
Feijão	-	300		-	360	
Mandioca	13	150		195	2.250	
Melancia	15	25		82	625	
Milho	8.000	22.980	187.25%	29.400	121.824	314.3%
Soja	50.568	146.382	182%	142.602	465.495	226.4%
Sorgo	-	4.000		-	7.200	
Culturas Permanentes						
Banana	100	20	(-) 80%	80	132	65%
PRODUÇÃO ANIMAL			Efetivo do Rebanho Bovino			
			2000	2008	% de Acréscimo	
			187.649	327.180	74.35%	
PRODUÇÃO EXTRATIVA			2000	2008		
Carvão vegetal (t)			8	312		
Lenha (m ³)			19.909	21.975		
Madeira em tora (m ³)			174.278	37.634		

Observando o processo de ocupação da agricultura no município, constata-se que houve um aumento significativo nos anos mencionados, tanto na área plantada (ha) como na produção (t). Nota-se em destaque a produção agrícola da soja mecanizada e altamente tecnificada, com um acréscimo significativo na área plantada de 182%, enquanto a produção foi de 226.4% entre 2000 e 2009 (Tabela 01). Em segundo lugar de representatividade está o milho com 187.25% de acréscimo na área plantada e 314.3% na produção, no mesmo período. O feijão que não era produzido até 2000 se faz presente em 2008. Já o arroz teve um decréscimo tanto na área plantada quanto na produção entre 2000 a 2008.

A cultura do algodão também, se vê aumentada neste período, tanto na área plantada quanto na produção, enquanto o sorgo que não era produzido no ano de 2000, em 2008 constata-se a sua relevância na área plantada. Para Schwenk (2005), esta cultura e outras como o milho, são utilizadas muitas vezes como rotação entre safras, que além de contribuir na produção agrícola, são medidas de prevenção e controle do solo, na reposição de nutrientes, e de pragas.

A banana que é a cultura permanente mais representativa no município, diminuiu 80% em 2008 em sua área plantada (Tabela 01). Já a produção animal é bastante representativa, com um aumento em 2008 de 74.35% no efetivo do rebanho bovino.

Com relação à produção extrativa destaca-se a madeira em tora (m³) que sendo a economia principal em 2000 apresentou uma significativa redução em 2008. Isto ocorreu devido a uma operação realizada em todo o estado de Mato Grosso pela polícia Federal em 2005, denominada de "Operação Curupira" acarretando o fechamento de várias madeiras.

A quadrilha atuava há 14 anos e era composta por servidores do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), empresários madeireiros e despachantes especializados na extração e transporte ilegal de madeira. Os fiscais chegavam a vender guias de extração de madeira em branco para que madeireiros pudessem extrair e transportar quantidades indeterminadas do produto. A madeira retirada era levada para outras partes do país e para o exterior. (AGÊNCIA BRASIL, 2005).

Observa-se que as maiores extensões de vegetação natural estão nas áreas indígenas de Erikbaktsa e Menku. Estas áreas, de fato não podem ser exploradas pela agricultura através de grupos empresariais, mas, no entanto, isto é manifestado nas terras de Irantxê.

3.1 Desmatamento e uso nas Terras Indígenas

As áreas mais preservadas encontram-se nas reservas indígenas Erikbaktsa e Menku, situadas no município de Brasnorte, que abrangiam juntas 8,07% do território municipal até o ano de 2000 com 1,53% de antropização (Gráfico 03). Provavelmente a baixa antropização se dá pelo fato das mesmas estarem dificultadas pelo acesso e pela distância às estradas. Já a reserva Irantxê apresentava 37,16% desmatados conforme Gráfico 03 (SCHWENK, 2005).

A Reserva Indígena Erikbatsa apresenta pouca antropização, no entanto, quase dobrou sua área desmatada entre 2000 a 2009 (Gráfico 04) para 3,01%. Já a Reserva Indígena Menku recuperou toda a sua área em uso que já era pequena em 2000, estando atualmente intacta (Gráfico 04). A Reserva Indígena Irantxê apresentou o maior percentual com 24,18% de uso no ano de 2009 (Gráfico 04). Lembrando que no ano de 2000 esta Reserva correspondia apenas 2,77% do território do município e a partir de 2002 passou a corresponder 15,8%, ocupando terras anteriormente mecanizadas pela soja.

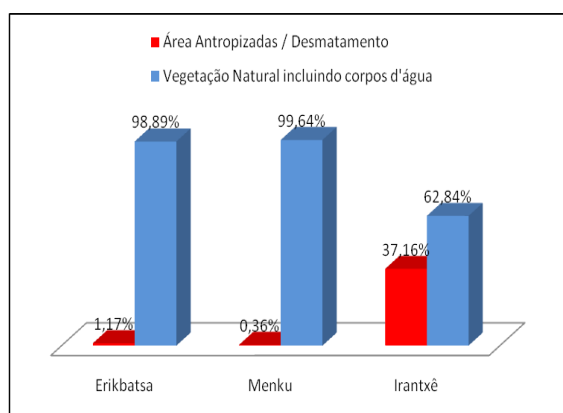


Gráfico 03: Ocupação nas terras indígenas em 2000. Fonte: SCHWENK (2005)

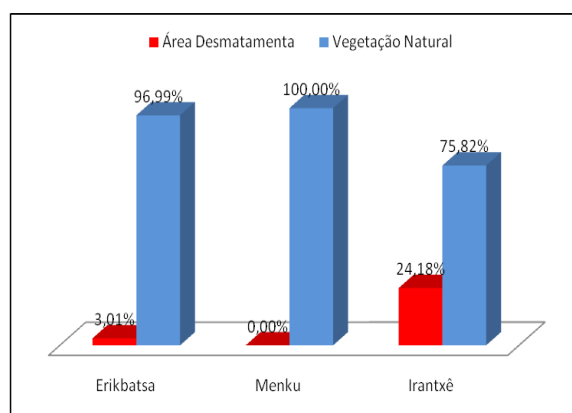


Gráfico 04: Ocupação nas Terras Indígenas em 2009.

A área desmatada da reserva Irantxê ficou ainda maior com a recuperação e incorporação de suas terras, que estavam sendo ocupadas, nas duas últimas décadas por grandes empreendimentos agrícolas no cultivo mecanizado da soja, arroz, milho e cana. Desta forma, a região onde a reserva indígena Irantxê está inserida apresenta alto índice de utilização de fertilizantes industriais e defensivos agrícolas. O resultado tem sido o envenenamento das fontes de água, o empobrecimento da fauna e flora regionais e restrições à movimentação dos indígenas fora de sua área demarcada (ARRUDA 2010).

4. Conclusões

No contexto do presente trabalho, verificou-se uma intensa transformação do ambiente, aliado ao crescimento econômico no município de Brasnorte com a consolidação da soja,, que em 2000, encontrava-se em processo inicial.

Em meio ao crescimento, neste período de 2000 a 2009, verificou-se que na área de estudo, ocorreram prejuízos ambientais, pois houve uma grande retração da vegetação natural e toda sua biodiversidade em detrimento das áreas agrícolas..

As áreas indígenas, em especial, a Irantxê vem sendo pressionada pelo avanço da fronteira agrícola provocando um aumento crescente do desmatamento, além da contaminação das águas e diminuição dos elementos fundamentais de sobrevivência dos índios...

Diversos estudos mostram que, com o processo de desmatamento, há a extinção de diversas espécies da fauna e da flora, muitas vezes, irreversível, vindo causar conseqüências desastrosas para a sobrevivência e equilíbrio de todo o ecossistema, mais o agravante do avanço em direção as áreas de preservação permanente.

A ferramenta do sensoriamento remoto utilizada neste estudo demonstrou ser um elemento fundamental no planejamento e execução da fiscalização de ações ambientais, tornando-se essencial para o aperfeiçoamento de mecanismos penais e administrativos e de proteção ao meio ambiente.

Referências Bibliográficas

- AGÊNCIA BRASIL; Polícia Federal desmonta a maior rede de corrupção ambiental na Amazônia, na área do desmatamento e transporte ilegal de madeira. Notícias. Brasília - 02 de junho de 2005. Disponível em: http://www.ecolnews.com.br/desm_curupira.htm acessado dia 05 de junho de 2010.
- AQUINO, Y.; SOALHEIRO, M. A.; CRAIDE, S.: Governo vai proibir desmatamento em 36 municípios. Agência Brasil 25/01/2008. Disponível em: <http://www.agrosoft.org.br/agropag/28883.htm> acessado dia 20 de maio de 2010.
- ARRUDA, R. S. V.: Menky Manoki. Povos Indígenas do Brasil. Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/povo/menky-manoki> acessado 14 de maio de 2010.
- FANZERES, A.: Sobe e desce fora da lei. Notícia 10/12/2007. Disponível em: https://www.oeco.com.br/reportagens/37reportagens/2126oeco_25216?tmpl=component&print=1&page= acessado dia 20 de maio de 2010.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> acessado dia 23 de maio de 2010.
- MESQUITA JUNIOR, H. N. de; SILVA, M. C. da; WATANABE, N. Y.; ESTEVES, R. L.; Aplicações de sensoriamento remoto para o monitoramento do desmatamento da Amazônia. **XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis**, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p. 6835-6842. Disponível em: <http://marte.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/11.15.23.56.56/doc/6835-6842.pdf> acessado dia 24 de abril 2010.
- MONTEIRO, J. L.G.; Desmatamento na área de influência da BR-163. In: BERNARDES, Julia A.; FREIRE PORTELA, A. L. S.; PARPINELLI, N. L.; Caracterização de uma cidade pequena inserida no contexto do agronegócio mato-grossense. **IXI Encontro Nacional de Geografia Agrária**, São Paulo, 2009, pp. 1-18. Disponível em: http://www.geografia.fflch.usp.br/inferior/laboratorios/agraria/Anais%20XIXENGA/artigos/Portela_ALS.pdf, acessado dia 20 de maio de 2010.
- SCHWENK, L. M.: Conflitos Sócio-Econômicos-Ambientais Relativos ao Avanço do Cultivo da Soja em Áreas de Influência dos Eixos de Integração Desenvolvimento no Estado de Mato Grosso. Dissertação Doutorado - Rio de Janeiro: UFRJ / Geociências, 2005, 314 pg.
- SCHWENK, L. M.; Domínios Biogeográficos. In: MORENO, Gislaene; HIGA, Tereza C. S.; MAITELLI, Gilda T. (orgs); **Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente.** - - Cuiabá: Entrelinhas, 2005.
- ZAMPARONI, C. A. G. P.; Desmatamento e Questões Socioambientais na Pré-Amazônia Mato-Grossense. In: MAITELLI, Gilda T.; ZAMPARONI, Cleusa A. G. P.(orgs): **Expansão da Soja na Pré-Amazônia Mato-Grossense: Impactos socioambientais.** Cuiabá – MT: Entrelinhas: EdUFMT, 2007, 191 pags.