

Desflorestamento nos municípios da Regional do Alto Acre e Capixaba no Estado do Acre

Tayana da Silva Pinheiro^{1,2}
Sonaira Souza da Silva²
Valderli Jorge Piontekowski^{1,2}
Felipe Coelho Costa²
Elsa Renee Huanan Mendoza²

¹Universidade Federal do Acre – UFAC
Caixa Postal 500 – 69915-900 – Rio Branco – AC, Brasil
tayana.p@hotmail.com

²Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM
CEP– 69912-000 – Rio Branco – AC, Brasil
{sonaira, felipecoelho, elsa_mendoza}@ipam.org.br
derlikowski@gmail.com

Abstract: The state of Acre has around 88% of its original vegetation, with a deforestation rate of 0,42% per year – one of the lowest rates in the Brazilian Amazon. Upper Acre and Capixaba (formed by Capixaba, Xapuri, Epitaciolândia, Brasileia and Assis Brasil) contain the axis of industrial expansion in Acre, connected with the infrastructure expansion Project, along the BR-317 highway (the Interoceanic road). The goal of this work is to trace the evolution of deforestation up to 2009 in the Upper Acre and Capixaba. PRODES provided the data used in this study. This paper quantified the total deforestation per year and stratification of deforestation polygons by size (< 3 ha; 3 < 10 ha; 10 < 60 ha; 60 < 100 ha; >100 ha). 2003 was the year of highest deforestation, followed by a progressive reduction until the present. There is a predominance of deforestation polygons between 3-10 ha and 10-60 ha, mainly in Brasileia and Xapuri, which contributed with 67% to the total regional deforestation. With the completion of the Interoceanic highway, the dynamic of land use will become more intense. Thus, even with the reduction of deforestation in the region in recent years, it is necessary to improve the implementation of public policies directed toward the reduction of deforestation and inspection process.

Palavras-chave: Interoceanic highway, Upper Acre and Capixaba, land use, estrada Interoceânica, Regional do Alto Acre e Capixaba, uso da terra.

1. Introdução

O desflorestamento na Amazônia tem sido considerado como um problema ambiental global, principalmente pela sua contribuição para o aquecimento global com a emissão de CO₂ para a atmosfera (Davidson; Artaxo Neto, 2004), além de perda de biodiversidade (Pinheiro Junior et al., 2005; Silveira, et al., 1997) e influência no balanço hídrico regional (Cohen et al., 2007).

O Acre apresenta 88% de seu território com cobertura florestal nativa, com uma taxa média de desflorestamento de 0,42% ao ano. Considerando a contribuição dos Estados da Amazônia legal no desflorestamento da região, o Acre tem uma contribuição anual em torno 3% (Acre, 2006).

A região leste do Estado do Acre, possui a maior concentração de desflorestamento, em torno de 50% do total, dentro desta região se encontra a Regional do Alto Acre (conformada pelos municípios de Brasileia, Epitaciolândia, Xapuri e Assis Brasil), mas o município de Capixaba. Esta regional possui grande diversidade de usos da terra, como o extrativismo de produtos da seringueira e castanha, agricultura familiar de subsistência, agricultura em média escala de milho e cana-de-açúcar, além da exploração madeireira e pecuária (Acre, 2010).

Atualmente, o desflorestamento tem sido impulsionado por mercados econômicos locais e globais por demanda de carne bovina, madeira e grãos (Alves et al., 2009; Morton et al., 2006; Wallace, 2004), que constantemente entram em confronto com atividades extrativistas. A Região do Alto Acre e Capixaba tem se destacado nos últimos anos um pólo industrial em expansão, com o funcionamento das indústrias: Natex em Xapuri (produção de preservativo), Álcool Verde em Capixaba (produção de álcool e açúcar), Fábrica de Pisos em Xapuri (produção de tacos para pisos), Acre Frango em Brasiléia (produção de carne de frango), Cooperacre em Brasiléia (beneficiamento de castanha), pecuária de pequeno e grande porte (ACRE, 2010), entre outras indústrias de menor porte como serrarias, marcenarias, madeireiras, etc.

Um grande projeto de infra-estrutura tem sido desenvolvido pelo Programa de Integração da Infra-estrutura Regional da América do Sul (IIRSA), a construção da Estrada Interoceânica que conectará o Brasil aos portos do oceano Pacífico, ligando aos mercados econômicos europeus, asiáticos e da América do Norte. O estado do Acre fará parte deste corredor econômico pela BR-317 que liga a região leste do Acre a BR-364 que interliga aos demais estados do Brasil. Esta infra-estrutura vai acelerar a dinâmica econômica e as formas de uso da terra local, fortalecendo o desenvolvimento industrial. Entretanto, pode também trazer conseqüências negativas, como o aumento do desflorestamento ao longo da rodovia na região.

O objetivo deste trabalho é analisar espacial e quantitativamente o desflorestamento ocorrido até 2009 nos municípios da Regional do Alto Acre e Capixaba, no Estado do Acre, ao longo da BR-317 (estrada Interoceânica).

2. Metodologia de Trabalho

A área de estudo, Regional do Alto Acre e Capixaba, está localizada na parte sudoeste da Amazônia Brasileira e no leste do Estado do Acre, entre as coordenadas $67^{\circ} 44' 24''$ e $70^{\circ} 37' 12''$ de longitude oeste e $10^{\circ} 10' 12''$ e $11^{\circ} 08' 29''$ de latitude sul (Figura 1). Abrange os municípios de Capixaba, Xapuri, Epitaciolândia, Brasiléia e Assis Brasil, possuindo uma área de aproximadamente 17.601 km², representando em torno de 10% do Estado do Acre. A população desta Regional é de aproximadamente 64 mil habitantes (IBGE, 2010).

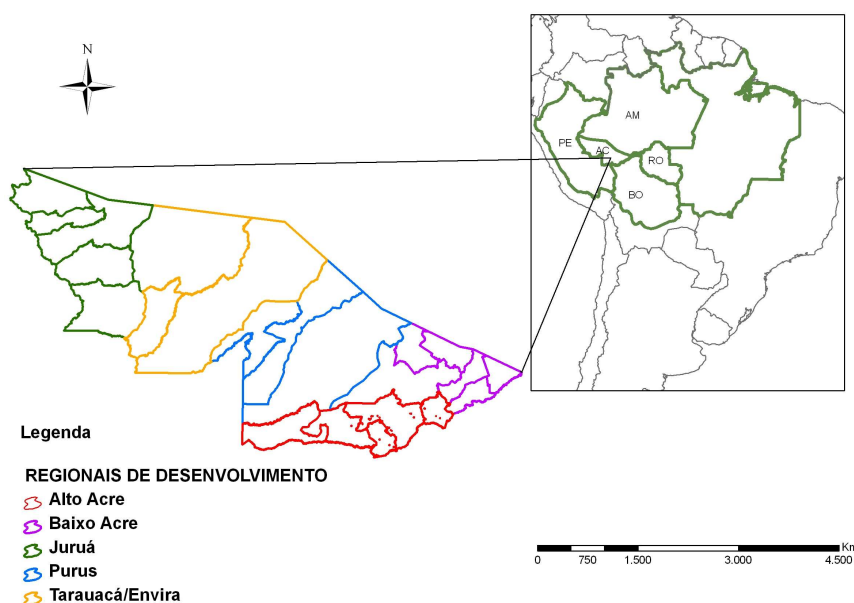


Figura 1. Localização da Regional do Alto Acre e Capixaba em relação ao Estado do Acre e Brasil.

Todos os municípios desta regional fazem fronteira com a Bolívia, sendo que Assis Brasil faz fronteira também com o Peru. Estes municípios estão interligados pela rodovia BR-317, que faz parte da Estrada Interoceânica.

As formas de uso da terra na região são baseadas no extrativismo de seringa e castanha, principalmente pela ação histórica de Chico Mendes, associado à agricultura de subsistência e pecuária de pequeno e grande porte (ACRE, 2010).

Os dados para análise da evolução e dinâmica do desflorestamento na região foram obtidos do Programa PRODES (Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite), disponibilizado gratuitamente no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE (www.inpe.br). Para confecção dos mapas foram utilizadas imagens Landsat TM5 das cenas órbitas 02-67, 02-68, 03-67 e 03-68. Para a realização do geoprocessamento foi utilizado o ArcGis 9.3.

Foram analisado e quantificado para a Regional do Alto Acre e Capixaba o desflorestamento total, a evolução anual e a estratificação do desflorestamento por tamanho de polígonos, método utilizado por Silva et al. (2009) (< 3 ha; 3 < 10 ha; 10 < 60 ha; 60 < 100 ha; >100 ha) no período de 2001 a 2009.

Acompanhando as análises de desflorestamento foram levantadas e classificadas áreas com os principais usos: Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Áreas Particulares e Projetos de Assentamento, o que propiciou o entendimento e discussão da dinâmica de ocupação e uso da terra na Regional do Alto Acre e Capixaba.

3. Resultados e Discussão.

O desflorestamento total na Regional do Alto Acre e Capixaba até 2009 são de aproximadamente 428.483 ha, representando mais 24 % da área total (Figura 2).

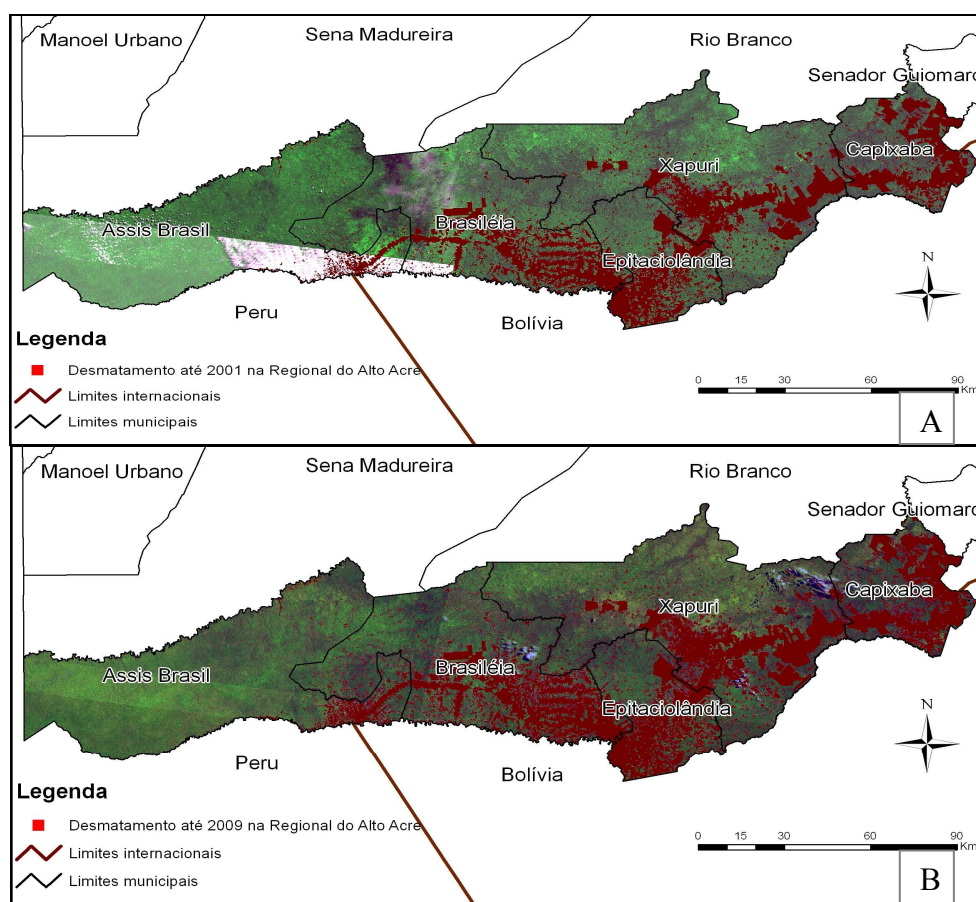


Figura 2. Desflorestamento em 2001 (A) e 2009 (B) na Regional do Alto Acre e Capixaba.

A distribuição do desflorestamento por município na Regional está descrito na Tabela 1. Os municípios que apresentam maior quantidade de área desflorestada são os municípios de Brasiléia e Xapuri, com 122.203 ha e 122.650 ha respectivamente. Porém, em termos percentuais ao território do município, Eptaciolândia e Capixaba são os primeiros colocados, com quase metade de seus territórios (cerca de 47%) desflorestados. Quanto a Assis Brasil, é o município que apresenta a menor o percentual (4,8%) de desflorestamento.

Tabela 1. Área e percentual de desflorestamento na Regional do Alto Acre e Capixaba.

| Municípios | Área dos municípios (ha) | Área desflorestada (ha) | % desflorestado |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Assis Brasil | 497.611 | 23.768 | 4,8 |
| Brasiléia | 391.757 | 122.203 | 31,2 |
| Capixaba | 170.296 | 80.700 | 47,4 |
| Eptaciolândia | 165.534 | 79.163 | 47,8 |
| Xapuri | 534.863 | 122.650 | 22,9 |
| Total da Regional | 1.760.061 | 428.483 | 24,3 |

Com a conclusão do asfaltamento da Interoceânica as atividades econômicas no estado poderão ser intensificadas, como é o caso da Indústria Alcool Verde em Capixaba. Esta, atualmente, tem feito uso de áreas já abertas e degradadas para o plantio de cana-de-açúcar. Entretanto com o aumento da demanda mundial e nacional por biocombustíveis, é necessário um maior fortalecimento das políticas públicas estaduais de ordenamento territorial e zoneamento para que a expansão da cana-de-açúcar não pressione as florestas nativas.

O município de Brasiléia apresenta as maiores áreas desflorestado em todos os anos no período de 2005 a 2009, exceto no ano de 2008 (Figura 3). Modelos de uso da terra para o município de Brasiléia realizados por Castro et al. (2007) mostraram que cumprindo o Zoneamento Ecológico-Econômico Local seria possível diminuir o ritmo anual do desflorestamento.

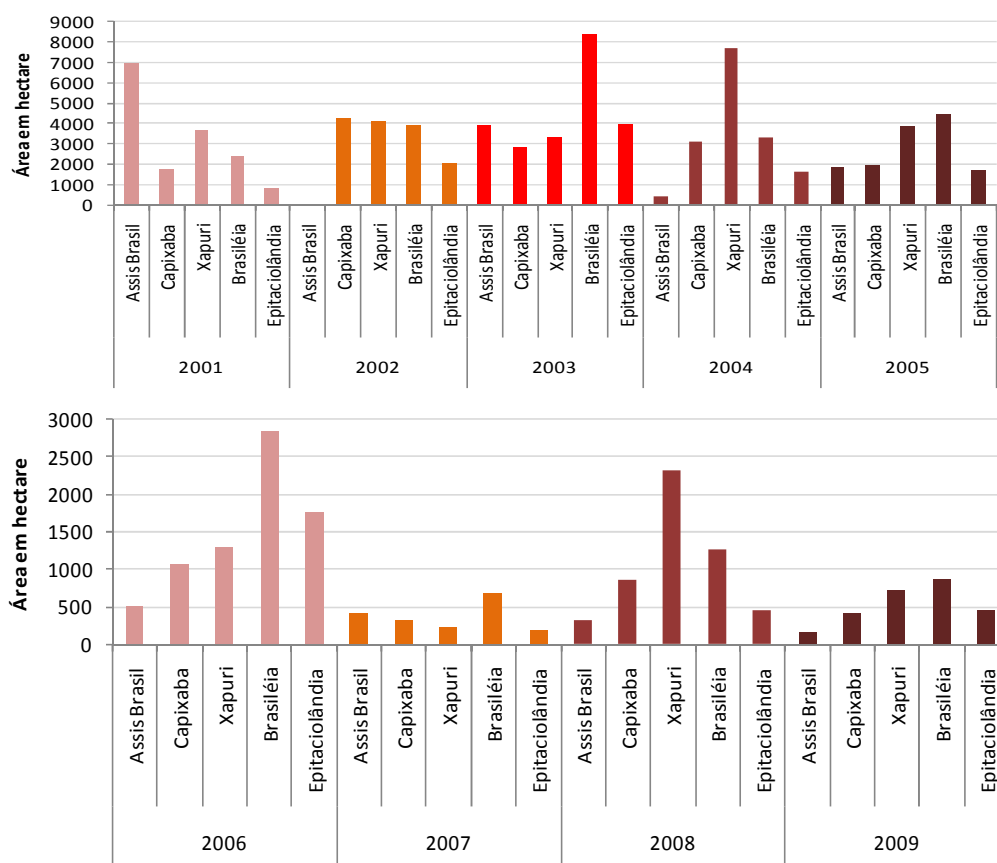


Figura 3. Desflorestamento por ano nos municípios da Regional do Alto Acre e Capixaba de 2001 a 2009.

Analisando o desflorestamento pelo tamanho dos polígonos, observa-se que são predominantes as áreas entre 3 - 10 ha e 10 – 60 ha, principalmente nos municípios de Brasiléia e Xapuri (Figura 4). As áreas dentre essas duas classes tem contribuindo com o desflorestamento total da Regional em 67%, como é mostrado na Figura 5.

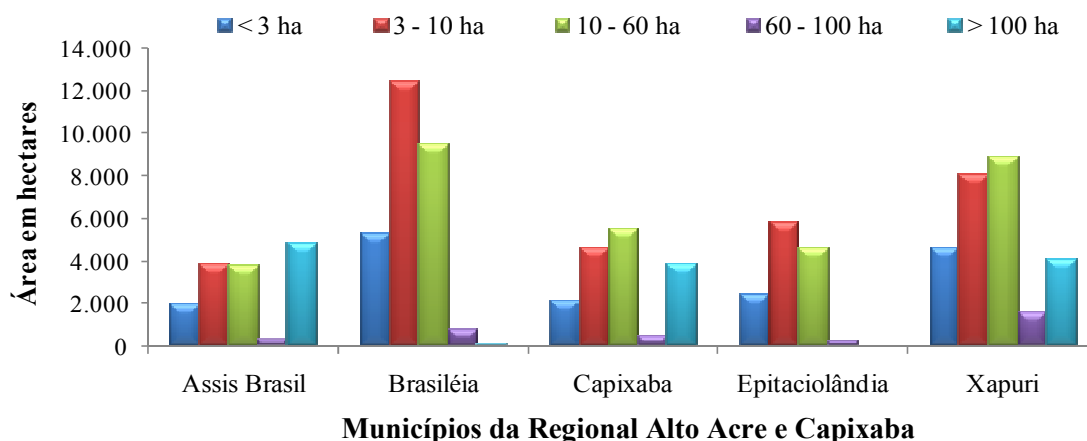


Figura 4. Desflorestamento total por classes de tamanho nos municípios do Alto Acre e Capixaba, de 2001 a 2009.

Os polígonos com tamanhos de 60 - 100 ha apresentaram como menores contribuidores do desflorestamento, apenas 3.410 ha (3%). Os incrementos maiores de 100 ha apresentaram uma contribuição de 12.886 ha (13%) em todo o território do Alto Acre e Capixaba (Figura 5).

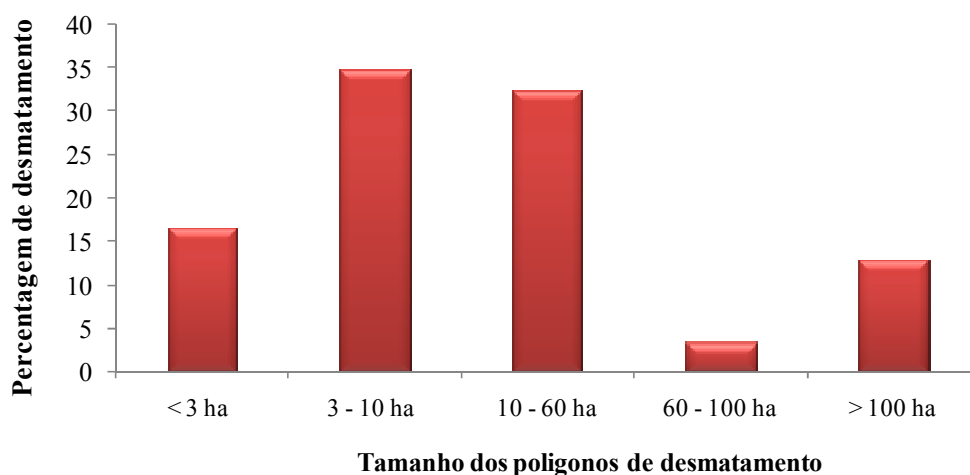


Figura 5. Percentual de desflorestamento por classes de tamanho na Região do Alto Acre de 2001 a 2009.

O histórico do desflorestamento até 2009 apresenta-se, até o ano de 2000, com 77% do desflorestamento total da Regional do Alto Acre. Analisando o histórico anual, o ano de maior concentração do desflorestamento foi em 2003, com 22.445 ha (representando 5,2% em relação aos demais anos), tendo a partir deste ano redução progressiva (Tabela 2).

Tabela 2. Histórico do desflorestamento 1997 a 2009 por ano na Regional Alto Acre e Capixaba

| Ano | Área desflorestada (ha) | % de desflorestamento em relação total desflorestado | Número de polígonos |
|-------|-------------------------|--|---------------------|
| 1997 | 284.419 | 66,4 | 6.409 |
| 2000 | 44.239 | 10,3 | 5.151 |
| 2001 | 15.551 | 3,6 | 3.258 |
| 2002 | 14.483 | 3,4 | 1.964 |
| 2003 | 22.445 | 5,2 | 4.417 |
| 2004 | 16.332 | 3,8 | 3.221 |
| 2005 | 13.912 | 3,2 | 3.259 |
| 2006 | 7.428 | 1,7 | 2.541 |
| 2007 | 1.821 | 0,4 | 196 |
| 2008 | 5.241 | 1,2 | 531 |
| 2009 | 2.605 | 0,6 | 298 |
| Total | 428.476 | 100,0 | 31.245 |

A tabela 3 mostra que, mais de 50% das áreas da Regional do Alto Acre e Capixaba são Unidades de Conservação e, ou Terras Indígenas. Sendo a menor parte da região composta por áreas de particulares e projetos de assentamentos, porém são nessas áreas que concentram o maior índice de desflorestadas (cerca de 96%).

Tabela 3. Situação fundiária no alto Acre e Capixaba (Modificado de ACRE, 2006).

| Classificação | Área (ha) | Porção (%) | Desmatamento |
|--------------------------|------------------|------------|----------------|
| Terra Indígena | 234.288 | 14 | - |
| Unidade de Conservação | 743.083 | 43 | 14.862 |
| Áreas Particulares | 575.843 | 33 | 323.808 |
| Projetos de Assentamento | 179.627 | 10 | 89.814 |
| Total | 1.732.841 | 100 | 428.483 |

A diminuição do desflorestamento na Regional do Alto Acre e Capixaba pode estar associada à presença de áreas de conservação (Estação Ecológica em Assis Brasil e Reserva Extrativista Chico Mendes), além da aplicação do Zoneamento Ecológico-Econômico e intensificação da fiscalização. As áreas de conservação têm sido apontadas de grande importância para contenção do desflorestamento na Amazônia (Ferreira; Venticinque; Almeida, 2005; Soares-Filho et al., 2010).

4. Conclusões

O desflorestamento total da Regional do Alto Acre e Capixaba corresponde a 24,3% da área dos municípios, entretanto a área de conservação é de aproximadamente 50%, estes dados mostram que esta regional tem poucas áreas para a expansão do desflorestamento.

Dos quatro municípios da Regional do Alto Acre e Capixaba, Epitaciolândia até 2009 foi o que apresentou maior taxa de desflorestamento, 47,8% de sua área, mostrando que este município não tem espaço para aumentar mais a conversão de novas áreas.

No período de 2001 a 2009, os polígonos de 3 a 10 ha e 10 a 60 ha foram os que deram maior contribuição ao desflorestamento na região. Com o ano de 2003, nesse período, apresentando a maior taxa de desflorestamento.

Os resultados mostraram que o desflorestamento na Regional do Alto Acre e Capixaba vem sofrendo uma redução nos últimos anos, porém é preciso melhorar as políticas públicas, intensificar a fiscalização e implementar o OT (Ordenamento Territorial) local, visto que o movimento de pequenos e médios agropecuaristas é relevante na região, podendo exercer pressão no avanço da fronteira agrícola.

Referências Bibliográficas

ACRE. **Zoneamento Ecológico Econômico Fase II**. 2006, Disponível em: <<http://www.ac.gov.br/>. Acesso em: 15 out. 2010.

ACRE. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre. Recursos Naturais e Meio Ambiente**. V. 1. Rio Branco, Acre. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. 2006.

ALVES, D. S.; MORTON, D. C.; BATISTELLA, M.; ROBERTS, D. A.; SOUZA JUNIOR, C. **The changing rates and patterns of deforestation and land use in Brazilian Amazonia**. In: Keller, M.; Bustamante, M.; Gash, J.; Dias, P. S. (Ed.). **Amazonia and global change**. Florida: AGU, 2009, cap.1, p.11-24

CASTRO, F. V. F.; SOARES-FILHO, B. S.; MENDOZA, E. Modelagem de cenários de mudanças na região de Brasília aplicada ao Zoneamento Ecológico Econômico do estado do Acre. **Anais XIII**

Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p. 5135-5142.

COHEN, Julia Clarinda Paiva et al. **Influência do desmatamento sobre o ciclo hidrológico na Amazônia**. Ciência e Cultura, São Paulo, v. 59, n. 3, Sept. 2007.

Davidson, E. A.; Artaxo Neto, P. Globally significant changes in biological processes of the Amazon Basin: resultado of the Large-scale Biosphere-Atmosphere Experiment. *Global Change Biology*, v. 10, p. 519-529, 2004.

Ferreira, L. V.; Venticinque, E.; Almeida, S. **O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas**. Estudos Avançados, São Paulo, v. 19, n. 53, 2005.

IBGE. **Censo 2000**. Disponível em: <http://www2.ibge.gov.br/pub/Censos/>. Acesso em 10 outubro de 2010.

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Estimativas anuais do desflorestamento desde 1988. Projeto PRODES: **Monitoramento da floresta amazônica brasileira por satélite**. 2009. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes.htm>> Acesso em: 15 out. 2010.

PINHEIRO JÚNIOR, José de Ribamar; SILVA, Paulo Amorim da; COSTA, Lizit Alencar; BARROS, Solange. Classificação da cobertura do solo por meio de imagem CBERS na área do entorno da Reserva Florestal Adolpho Ducke. Manaus-AM. In: Simpósio Brasileiro De Sensoriamento Remoto, 12. (SBSR), 16-21 abr. 2005, Goiânia. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 2005. Comunicações, p. 1063-1066. CD-ROM, On-line. ISBN 85-17-00018-8. Disponível na biblioteca digital URLib:<<http://marte.dpi.inpe.br/rep-/ltid.inpe.br/sbsr/2004/11.11.18.43>>. Acesso em: 10 set. 2010.

Portal da Cidadania. Disponível em: <<http://www.territoriosdacidadania.gov.br/altoacreecapixabaac>>. Acesso em 09 de setembro de 2010.

Silva, S. S. da; Velentim, J. F.; Amaral E. F. do; Melo A. W. F. de. Dinâmica do desflorestamento no período de 1988 e 2007 do município Rio Branco, Acre, Brasil. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR), 14, 2009, Natal. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 2009. Artigos, p. 6273-6280. On-line. Disponível em: <<http://marte.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.18.01.31.56/doc/6273-6280.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2010.

Silveira, M.; Paula, N. M. C.; Brown, I. F.; Nogueira-Borges, H. B.; DALY, D.; Ferreira, L. A. **Os “burracos negros” da biodiversidade: estudos no Acre revelam precariedade no conhecimento sobre a flora amazônica**. Ciência Hoje, v. 22, p. 64-65, 1997.

Soares-Filho, S.; Moutinho, P.; Nepstad, D.; Anderson, A.; Rodrigues, H.; Garcia, R.; Dietzsch, L.; Merry, F.; Bowmanc, M.; Hissa, L.; Silvestrini, R.; Maretti, C. **Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation**. PNAS, v. 1, p. 1-6, 2010.

WALLACE, R. H. **The effects of wealth and markets on rubber trapper use and knowledge of forest resources in Acre, Brazil**. Dissertation of Ph. and D. University of Florida. 2004. 377p.