

The text that follows is a REPRINT
O texto que segue é um REPRINT.

Please cite as:

Favor citar como:

Vitel, Claudia Suzanne Marie Nathalie, Philip Martin Fearnside & Paulo Mauricio Lima de Alencastro Graça. 2009. Análise da inibição do desmatamento pelas áreas protegidas na parte Sudoeste do Arco de desmatamento. pp. 60-63 In: Subprograma de Ciência e Tecnologia SPC&T Fase II/PPG7 (ed.). *Anais da Conferência do Subprograma de Ciência e Tecnologia SPC&T Fase II/PPG7, realizado em Belém, Pará, Brasil, de 1 a 4 de dezembro de 2008*. CNPq, Brasília, DF. 579 pp.

ISBN 978-85-7028-021-3

Copyright: CNPq, Brasília, DF

The original publication is available from:

A publicação original está disponível de:

CNPq, Brasília, DF

Conferência do Subprograma de Ciência e Tecnologia SPC&T Fase II/PPG7



Belém, PA
Dezembro de 2008

Análise da inibição do desmatamento pelas áreas protegidas na parte sudoeste do arco de desmatamento

Claudia Suzanne Vitel¹; Philip Martin Fearnside² & Paulo Maurício Lima de Alencastro Graça²

¹Mestrada em Ciências Florestais Tropicais, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (vitel@inpa.gov.br); ²Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

1. Introdução

O arco de desmatamento da Amazônia Brasileira, em seu avanço contínuo, já alcançou a parte sul do Estado do Amazonas. Nesta região, a pressão que estimula seu avanço se origina nos estados vizinhos, Acre e Rondônia. Os novos focos de desmatamento já afetaram uma parte das florestas nativas do Município de Lábrea, situado próximo às fronteiras do Acre e Rondônia. Além dos danos causados aos ecossistemas naturais, as mudanças de uso da terra têm provocado conflitos sociais graves motivados pelo processo de grilagem de terras e da atividade agropecuária, contribuindo para a expulsão de trabalhadores extrativistas da região. Recentemente, o Ministério dos Transportes prevê a reconstrução da BR-319 no Programa de Aceleração do Crescimento e o asfaltamento do trecho Humaitá/Lábrea da BR-230. Esta reconstrução reativará o eixo Porto-Velho/Manaus, o que poderia direcionar a pressão observada no Sul do Amazonas aos municípios na área sob influência da BR-319. Assim, foram propostas também pelo governo várias áreas protegidas na Área sob Limitação Administrativa Provisória (ALAP) da BR-319.

2. Métodos

A área de estudo compreende o Estado de Rondônia e uma parte dos Estados do Amazonas e do Acre. Foi analisado o desmatamento dentro de todas as áreas protegidas com tamanho inferior ou igual a 10.000 ha. Para essa análise, foram utilizados os dados de desmatamento do projeto PRODES de 1997 a 2007 e as delimitações das áreas protegidas foram obtidas pelo Instituto Socio-Ambiental

(ISA). Sobrepondo os mapas de áreas protegidas e os mapas de desmatamento (PRODES) em ambiente de Sistema de Informações Geográficas, é possível estimar a proporção de desmatamento dentro e fora de cada área protegida entre os anos 1997 e 2007. Para analisar o desmatamento na região de entorno da área protegida, foram delimitadas áreas de entorno (*buffers*) de 10 km e de 30 km ao redor de cada área protegida. No entanto, neste estudo preliminar foi considerado apenas o *buffer* de 10 km, devido à co-variância da fração de desmatamento dentro dos *buffers* de 10 km e de 30 km. Uma vez obtidas as frações de desmatamento dentro e fora da área, é possível avaliar o desmatamento dentro da área protegida em relação à pressão externa. Para isto, foi analisada a razão entre a fração de área desmatada na área de entorno e a fração de área desmatada dentro da área protegida. Essa razão fornece uma medida de desempenho da área protegida. As taxas anuais de desmatamento para os anos de 1998 e 1999 não foram utilizadas nas análises por não estarem disponíveis no banco de dados do PRODES. Para simular o efeito das áreas protegidas sobre o desmatamento, o modelo AGROECO, desenvolvido por Fearnside *et al.* (2007) a partir do software DINAMICA (Soares-Filho *et al.*, 2006), necessita como entrada de dados de pesos de evidência que representem o efeito de uma variável espacial na mudança de uso da terra. A análise bayesiana de pesos de evidência desenvolvida no programa DINAMICA calcula as probabilidades *a posteriori* de mudança de uso da terra, neste caso, o desmatamento, considerando a distribuição espacial de um conjunto de variáveis. Este estudo teve por interesse calcular a probabilidade *a posteriori* de ocorrer desmatamento no caso da presença ou ausência de área protegida em uma área de alta pressão antrópica, e diferenciar esses pesos em função da categoria à qual as áreas protegidas pertencem. Os pesos de evidência discretos associados às áreas protegidas foram calculados para as seguintes categorias: Unidades de Uso Sustentável (UUS) Estaduais e Federais; Unidades de Proteção Integral (UPI) Estaduais e Federais; e Terras Indígenas (TI). Também, foram calculados pesos de evidência contínuos em função da distância euclidiana por dentro de cada área protegida desde seu limites exterior até o centróide da área protegida para as seguintes categorias: Unidades de Uso Sustentável

(UUS) Estaduais e Federais; Unidades de Proteção Integral (UPI) Estaduais e Federais; e Terras Indígenas (TI).

3. Resultados

Efeito Inibidor das Áreas protegidas – A maioria (90%) das áreas protegidas apresenta taxas de desmatamento inferiores às taxas na área de seu entorno de 10 km. Em 2007, em média, o desmatamento foi 2 (Unidades de Proteção Integral) a 3,8 vezes (Terras Indígenas) maior fora da reserva do que dentro. Considerando a categoria de uso relacionada à esfera hierárquica administrativa, a taxa média de desmatamento foi de 2,4 (Unidades de Uso Sustentável estaduais) a 25,9 (Unidades de Proteção Integral federais) vezes maior fora da reserva do que no seu interior.

Pesos de evidência das áreas protegidas e da sua área de entorno de 10 km para categorias de uso e categorias de uso associadas à esfera administrativa – A análise dos pesos de evidência indica que a probabilidade de desmatamento é maior na área de entorno de 10 km do que no interior da área protegida. A chance de ocorrer desmatamento na vizinhança das áreas protegidas são em média 1,3 vez maiores do que dentro da área protegida.

Pesos de evidência em relação à distância interna euclidiana da área de proteção – A análise dos pesos de evidência como distância euclidiana dentro das áreas protegidas indica que a probabilidade de ocorrer desmatamento por dentro da área protegida diminui gradualmente desde os limites exteriores da área protegida até atingir um valor mínimo no centróide da área protegida. O peso diminui brutalmente para as terras indígenas e unidades de proteção integral, enquanto o peso de evidência das unidades de uso sustentável fica maior e diminui menos.

4. Discussão e Conclusão

Os resultados obtidos para os pesos de evidência mostram que as áreas protegidas estudadas, da parte sudoeste do arco de desmatamento são eficientes para inibir o desmatamento. As UCs estaduais são menos efetivas do que as federais em conter o desmatamento. Na área de modelagem, considerando pesos de evidência específicos para área de pressão antrópica e áreas mais

afastadas dessa pressão, os cenários de desmatamento poderiam ser mais aperfeiçoados para a Amazônia Legal como um todo. Ajustar o comportamento modelado das áreas protegidas melhoraria os cálculos de desmatamento evitado efetuados por reservas por projetos de redução de desmatamento.

5. Referências Bibliográficas

- Fearnside, P.M.; Graça, P.M.L.A.; Keizer, E.W.H; Maldonado, F.D.; Barbosa, R.I. & Nogueira, E. 2007. *Desmatamento e emissões de carbono projetadas para o sul do Amazonas, Brasil: Modelagem do Desmatamento e Emissões no Município de Apuí na Área da Rodovia Manaus-Porto Velho (BR 319) no Período 2007-2050*. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. 55p.
- Soares-Filho, B.S.; Nepstad, D.C.; Curran, L.M.; Cerqueira, G.C.; Garcia, R.A.; Ramos, C.A.; Voll, E.; McDonald, A.; McDonald, P. & Schlesinger, P. 2006. Modeling conservation in the Amazon basin. *Nature* 440:520-523.

Financiamento: MCT/CNPq/PPG7, GEOMA e INPA.