



ANÁLISE DA PAISAGEM PARA CENÁRIOS DE USO DA TERRA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS PACAS, MATO GROSSO

Amintas Nazareth Rossete¹, Ana Carolina Rezende Rodrigues² & Rosely Alvim Sanches²

¹Núcleo de Análise Ambiental; Departamento de Ciências Biológicas; *Campus* universitário de Nova Xavantina, Universidade do Estado de Mato Grosso. .amnrote@uol.com.br. ²Programa Xingu, Instituto Socioambiental. anacarolina@socioambiental.org; rosely@socioambiental.org.

INTRODUÇÃO

A perda e fragmentação de paisagens na Amazônia representam uma tendência preocupante em áreas de fronteira agrícola, visto a expansão das lavouras mecanizadas sobre as florestas (Alencar *et al.*, 2004). Definir e indicar áreas potenciais para conservação e promover o planejamento adequado do uso da terra é um grande desafio para os gestores locais, para o qual a Biologia da Conservação tem contribuído muito (Metzger, 2006). Na bacia hidrográfica do rio das Pacas, norte do Mato Grosso, esse desafio foi lançado a partir de um intenso debate entre técnicos de organizações não-governamentais, pesquisadores, índios e produtores rurais. O foco desse debate reside em onde devem estar localizadas as áreas destinadas à reserva legal e as novas áreas para uso agropecuário. O município de Querência, onde se situa a bacia do rio das Pacas, nos últimos dez anos, passou por um intenso processo de conversão de florestas para a implantação da atividade agropecuária, principalmente da cultura da soja. Em relação ao ano de 1994 houve um aumento de 156% de área desmatada se comparada a 2005 (ISA, 2006). Este artigo tem por objetivo avaliar diferentes cenários de uso da terra, quanto ao grau de fragmentação e estrutura da paisagem na bacia hidrográfica do rio das Pacas.

MATERIAL E MÉTODOS

A bacia do rio das Pacas localiza-se no município de Querência, entre as coordenadas geográficas 11° 36' e 12° 32' S e 53° 03' e 52° 36' W. Possui cerca de 250 mil hectares dos quais 58 mil hectares estão dentro do Parque Indígena do Xingu e Terra Indígena Wawi. Ela pertence à região das nascentes do Xingu, no norte do Mato Grosso, e apresenta um relevo plano, recoberto por Latossolos Vermelho-Amarelo e pela Floresta Estacional Perenifolia (Ivanauskas *et al.*, 2004). Realizou-se o mapeamento do uso atual da terra na bacia por meio do processamento digital de imagens CBERS-

II de 2005 e 2006, onde foram separadas as classes de vegetação e de uso antrópico. Do cruzamento deste com os mapas fundiário, de Áreas de Preservação Permanente (APPs), de Reservas Legais (RL) no Sistema de Licenciamento Ambiental de Propriedades Rurais (SLAPR) do Estado de Mato Grosso, foram gerados mais quatro cenários que representam diferentes tendências de uso da terra. O primeiro denominado de *uso atual modificado* não prevê novos desmatamentos, e as áreas desmatadas de APP e RL devem ser recuperadas, portanto, foram tratadas como vegetação. O segundo e terceiro - *cenário 50 e cenário 80* - correspondem às propostas de alocação de RL contíguas às APPs, às terras indígenas e às RL do SLAPR, para as fazendas não desmatadas. A diferença entre eles é que, no primeiro, a RL é de 50%, liberando 50% da área para uso, conforme desejo dos produtores. No segundo, a RL é de 80% e somente em 20% da área é permitido o corte raso, conforme legislação atual para as propriedades situadas na Amazônia Legal. O quarto cenário é o *corredor ecológico* que propõe uma grande área de vegetação no médio curso do rio das Pacas, conectada às APP e RL e às terras indígenas. A cada um desses cenários foi adicionado um *buffer* de 1km; depois foram rasterizados com pixel de 40x40m e processados no software Fragstats 3.3 para o cálculo de métricas da paisagem (McGarical & Marks, 1995). Para comparação desses cenários em relação ao uso atual, foram analisadas 19 métricas de paisagem e, a partir da análise dos componentes principais (PCA), selecionou-se as métricas mais representativas na caracterização das mudanças ocorridas na estrutura da paisagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na PCA os dois primeiros eixos explicam 83% da variância total das métricas de paisagem. As principais variáveis que contribuíram para o primeiro eixo (58%) são índice de forma da paisagem (LSI), índice da razão perímetro-área médio

(PARA_MN), índice de área *core* médio (CAI_MN), índice de coesão (COHESION) e índice de agregação (AI). Para o segundo eixo (27%) foram: índice de forma médio (SHAPE_MN), índice de dimensão fractal da razão perímetro-área (PAFRAC), índice de contágio (CONTAG) e o índice de divisão da paisagem (DIVISION). Dentre os cinco cenários analisados, o *cenário 50* é o que está fortemente associado ao primeiro eixo e, em seguida, o *uso atual modificado*. O *cenário 80* e o *corredor ecológico* estão associados ao segundo eixo. Comparando as métricas de paisagem para cada cenário em relação ao *uso atual*, os resultados mostram que quanto a forma da paisagem o *cenário 80* foi o que apresentou os melhores índices (LSI: 5,741; SHAPE_MN: 1,7074 e PAFRAC: 1,1389), e uma tendência a formas mais simples dos fragmentos. Já o *cenário 50* foi o que apresentou os piores índices de forma (LSI: 6,6786; PARA_MN: 294,3307 e PAFRAC: 1,1736). Já para a métrica de *core* (CAI_MN) o cenário do uso atual modificado é o que possui a maior porcentagem de área interior, ou seja, é o que melhor preserva uma grande área central. Para os índices relacionados a agregação da paisagem o *cenário 80* e o que está menos fragmentado (DIVISION: 0,7431; CONTAG: 54,3485 e AI: 99,5162). Quanto a conectividade o valor de COHESION (99,9089) foi maior para o cenário *uso atual*. O cenário do *corredor modificado* apresenta métricas muito próximas ao pior dos cenários de uso da terra, o *cenário 50*, ou seja, é um cenário ruim quanto à forma, conectividade e à fragmentação da paisagem.

CONCLUSÃO

Considerando que a bacia do rio das Pacas ainda está preservada e que a falta de planejamento do uso da terra poderá levar a fragmentação, é possível afirmar que um cenário futuro de uso da terra, onde os desmatamentos em propriedades conservem 80% de RL conectadas às APPs, é o que melhor garantirá a integridade estrutural da bacia, em relação à paisagem atual. Já o cenário sugerido pelos produtores rurais (cenário 50), de redução de RL para 50% levará a maior fragmentação da área. A proposta de criação de um corredor de vegetação, por sua vez, liberando as áreas circundantes para o uso poderia ser interessante uma vez garantida uma grande área de conservação conectada às demais áreas protegidas. No entanto, esse cenário resultará também em uma paisagem fragmentada e uma piora na sua estrutura. Este estudo reforça a necessidade de que o planejamento no uso da terra na bacia do Pacas - sob forte pressão agrícola e dominada por grandes propriedades rurais - deve

garantir o maior percentual de áreas preservadas conectadas às áreas protegidas existentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alencar, A. *et. al.* 2004. **Desmatamento na Amazônia: indo além da “Emergência Crônica”**. Belém: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. 85p.
- ISA, 2006. **Planejamento Regional, Recuperação e Conservação da Bacia hidrográfica do rio Suiá-Miçu**. Informativo do Projeto Pacas. São Paulo: Instituto Socioambiental, 12 pg.
- Ivanauskas, N.M.; Monteiro, R.; Rodrigues, R.R. 2004. Estrutura da Floresta Amazônica na Bacia do Alto Rio Xingu. **Acta Amazônica** 34(2):275-299.
- McGarical, K. & Marks, B., J. 1995. **FRAGSTATS: spacial pattern analyses program for quantifying landscape tructure**. Gen. Tech. Rep. Portland, OR: U.S. Departament of Agriculture, Forest Service, Pacific NorthwestResearch Station. 122p.
- Metzger, J.P. 2006. Como lidar com regras pouco óbvias para conservação da biodiversidade em paisagens fragmentadas. **Natureza & Conservação** 4 (2):11-23.