

Efeito da substituição da vegetação nativa sobre métricas descritoras de paisagens no Pantanal: até onde vai seu efeito?¹

Maxwell da Rosa Oliveira²

Walfrido Moraes Tomas³

Ana Cristyna Reis Lacerda⁴

A diversidade biológica está diretamente ligada à diversidade de paisagens, habitat e micro-habitats, respondendo a variações em diversas escalas. Assim, para que se possa compatibilizar o uso de ecossistemas e a conservação se faz necessário entender como as intervenções humanas podem afetar, positiva ou negativamente, a diversidade biológica e os processos que a mantêm. Este estudo tem como objetivo avaliar a amplitude dos impactos de modificações na paisagem do Pantanal sobre as métricas descritoras da estrutura da paisagem. Como modelo inicial, foi escolhida a sub-região da Nhecolândia em função da complexidade de sua paisagem. Foram selecionados 8 pontos, sendo 4 em áreas desmatadas e 4 em áreas não desmatadas, ambos sem nenhum desmatamento até 12 km ao seu redor. O tamanho das amostras foi limitado para evitar sobreposição entre essas áreas. Ao redor de cada ponto foram criados seis “buffers” com raios de 1 km, 2 km, 4 km, 6 km, 8 km e 10 km. Para a classificação da vegetação foram utilizadas imagens RapidEye com 5 m de resolução espacial, todas datadas entre os meses de março e setembro do ano de 2013. Foi realizada no programa eCognition (versão 8), seguindo o método de Classificação Orientada a Objeto, utilizando os parâmetros NDVI_Red_Edge (Índice de diferença normalizada de vegetação), NDWI (Índice de diferença normalizada de água), SAVI (Índice de vegetação ajustado ao solo), média e desvio padrão dos valores dos números digitais da banda espectral do Azul (0,440 – 0,510 µm) e da banda espectral do Vermelho Edge (0,690 – 0,730 µm). A partir dos parâmetros foi possível definir seis classes: Floresta; Cerrado, Campo Cerrado, Formações abertas, Baía e Área antropizada. As métricas foram calculadas utilizando o programa Fragstat (versão 4.2) e elencadas a partir do método de seleção semântica, este método consiste na escolha de um conjunto pequeno de métricas a partir das especificidades do objeto de estudo, neste caso levou-se em conta a relação das métricas com a biodiversidade. Desta forma foram definidas 6 métricas, sendo elas: Distância Euclidiana do Vizinho Mais Próximo (ENN), Índice Agregação (AI), Densidade de Borda (ED), Porcentagem de Área Nuclear na Paisagem (CPLAND), Índice de Conectividade (CONNECT) rodadas a nível de classe e o Índice de Diversidade de Shannon (SHDI) em nível de paisagem. Para a métrica CPLAND foi utilizada uma faixa de borda de 30 metros de largura e, para a métrica CONNECT foi utilizada uma distância de 200 metros como capacidade de dispersão de espécies. Foi então analisado o comportamento destas métricas em função do aumento da área ao redor de cada ponto, comparando as áreas desmatadas e não desmatadas. A análise utilizou a classe Florestas como referência para métricas de classe. Todas as métricas para a classe Florestas apresentaram diferenças em seus valores entre as áreas com desmatamento e sem desmatamento. Para áreas naturais o valor de AI foi 97,41% e de CONNECT 26%; para áreas desmatadas foi de 96,12% e 0% respectivamente, os valores destas métricas se igualaram a partir de 4 km do centro da área desmatada. Para ENN o valor em áreas naturais foi 121,97 metros e para CPLAND 13,3%; para áreas desmatadas esses valores foram 464,63 metros e 1,08% respectivamente; os valores das áreas desmatadas se aproximaram dos valores obtidos nas áreas naturais após 10 km. Para ED, em áreas naturais, o valor foi de 59,31 m de bordas/ha e para áreas com desmatamento esse valor foi de 10,40 m de bordas/ha. Para esta métrica não foi possível observar uma equalização ou convergência de valores entre as áreas desmatadas e as áreas intactas. A métrica referente a diversidade da paisagem (SHDI), para áreas desmatadas, apresentou valores bastante inferiores as áreas não desmatadas nos raios de 1 km e 2 km, refletindo a simplificação da paisagem. A partir de distâncias de 4 km a diversidade da paisagem ao redor de áreas desmatadas supera o de áreas não desmatadas e isso se deve à criação de uma nova classe (Área antropizada), indicando um impacto na condição original da paisagem. Há também uma tendência de convergência entre os valores desta métrica entre áreas desmatadas e não desmatadas, mas a equalização não foi observada mesmo a 10 km do centro das áreas analisadas. Os resultados demonstram que o efeito do desmatamento sobre métricas das paisagens é considerável localmente, e que a diluição deste efeito pode requerer mais de 10 quilômetros de paisagens conservadas ao redor. Estes resultados indicam que a simplificação da paisagem no Pantanal da Nhecolândia, ainda que localmente, pode ter reflexos numa escala muito maior do que a propriedade rural onde este tipo de manejo foi aplicado, o que pode ter implicações para conservação. As respostas de indicadores de biodiversidade a este comportamento ainda não são conhecidas, especialmente em espécies raras ou que requerem grandes áreas de habitat para que mantenham suas populações viáveis.

¹ Projeto Biomas: contribuições para a proteção e uso sustentável das paisagens brasileiras nº 02.12.01.036.00.00, financiado pela Embrapa e projeto Diagnóstico de indicadores de fauna nas áreas de implantação de experimentos e de referência do projeto Biomas Pantanal -PANT 09, financiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)

² Acadêmico da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS (max.oliveira2102@gmail.com)

³ Pesquisador da Embrapa Pantanal, Corumbá, MS (walfrido.tomas@embrapa.br)

⁴ Bolsista de Desenvolvimento Científico Regional CNPq/Fundect - Nível C (aclr2@yahoo.com.br)