



Introdução ao Geoprocessamento

Nome: Celso Henrique Leite Silva Junior

Registro: 135208

Dinâmica do Fogo em Bordas Florestais no Sul da Bacia Amazônica

1. INTRODUÇÃO

O desmatamento na Amazônia é o principal responsável pelas emissões de carbono para a atmosfera. Devido ao desmatamento, ocorre a fragmentação da floresta, que é observada pelo aumento do número de fragmentos e áreas de borda. Nas bordas florestais ocorrem mudanças no microclima e aumento da turbulência do vento que resultam no aumento das taxas de mortalidade das árvores, reduzindo os estoques de carbono, e contribuindo com as emissões de carbono. Por outro lado, as perdas dos estoques de carbono induzidas pelas mudanças no microclima e aumento da turbulência dos ventos nas bordas florestais podem ser intensificadas pela ocorrência do fogo. No entanto, pouco se sabe sobre a ocorrência e recorrência do fogo nas bordas florestais (principalmente em anos de seca). Assim, é importante e necessária a investigação da dinâmica do fogo nas bordas florestais da Amazônia Brasileira.

2. OBJETIVOS

Esta proposta tem como principal objetivo analisar a dinâmica do fogo nas bordas florestais (120m de profundidade; utilizada em estudos de perda de estoques de carbono) na região Sul da Bacia Amazônica (estado do Mato Grosso). Pretende-se responder às seguintes perguntas: (a) qual a penetrabilidade do fogo na floresta em anos normais e de seca? (b) qual a recorrência do fogo nas bordas florestais? (c) a ocorrência do fogo é observada sempre no mesmo ano da criação de uma nova área de borda? (d) as bordas florestais com maior recorrência de fogo fazem fronteira com áreas de agricultura ou pecuária?

3. CONJUNTO DE DADOS

Para responder à estas perguntas será utilizado o seguinte conjunto de dados centrado na seca de 2010: (1) cobertura de floresta (30m; 2000-2013), (2) áreas agropecuárias (30m; 2008, 2010 e 2012), e (3) áreas queimadas (250m; 2007-2013).

4. MÉTODO

(a) Qual a penetrabilidade do fogo na floresta em anos normais e de seca?

A partir dos dados de cobertura florestal, será calculada a distância euclidiana a partir das áreas não florestais para o interior da floresta. Em seguida os dados de áreas queimadas serão reamostrados de 250m para 30m de resolução espacial. A partir do processo de inferência espacial, os dados criados anteriormente serão integrados ano a ano. Dessa maneira será possível comparar a penetrabilidade do fogo em um ano de seca (2010) e em anos normais (2007-2009 e 2011-2013).

(b) Qual a recorrência do fogo nas bordas florestais?

Para analisar a recorrência do fogo nas bordas florestais será necessário primeiramente identificar essas áreas, para isso, será utilizado o processo de fatiamento do mapa de distância euclidiana gerado anteriormente. Esse fatiamento resultará em um novo mapa com três classes, a saber: Não-floresta (distância igual a 0), Bordas (distância entre 30-120m), e Interior da floresta (distância maior que 120m). A partir do processo de inferência espacial entre os dados de áreas queimadas e as áreas de bordas será possível separar os incêndios nas bordas florestais. Posteriormente,



através de álgebra de mapas, os incêndios florestais nas áreas de borda serão somados, obtendo-se assim a recorrência anual do fogo.

(c) A ocorrência do fogo é observada sempre no mesmo ano da criação de uma nova área de borda?

Para essa análise, serão elaborados mapas anuais (entre 2000-2013) das idades das bordas florestais, onde as bordas com um ano de idade correspondem às bordas criadas naquele ano. Para obter esse dado, será utilizado uma álgebra de mapas, onde serão somadas anualmente a classe de bordas florestais, obtendo assim as suas respectivas idades. A partir do processo de inferência espacial, os dados criados anteriormente serão integrados aos dados de áreas queimadas.

(d) As bordas florestais com maior recorrência de fogo fazem fronteira com áreas de agricultura ou pecuária?

Para essa análise, serão consideradas as bordas com recorrência igual ou superior a três anos. A partir dessas bordas será calculada a distância euclidiana para o interior da classe de Não-floresta (2008, 2010 e 2012). Posteriormente os dados TerraClass serão reclassificados nas seguintes classes: Agricultura (classe de Agricultura Anual), Pasto (todas as classes de Pasto), e Outras (classes restantes). A partir do processo de inferência espacial, os dados criados anteriormente serão integrados aos dados de áreas queimadas, sendo possível dessa maneira, saber se existe uma relação de proximidade entre as áreas de recorrência e as áreas agropecuárias.

