

ÍNDICE DE MORTALIDADE E NECROMASSA EM ÁREAS ATINGIDAS POR BLOWDOWN NA AMAZÔNIA CENTRAL.

Guimarães, Giuliano P. (1) Chambers, Jeffrey Q. (2) Higuchi, Niro. (3) Robertson, Amanda L. (4) Robertson, Matthew A. (5)

(1) Aluno de Mestrado INPA gg77@inpa.gov.br (2) Pesquisador Tulane University (3) Pesquisador INPA (4) Aluno de Doutorado Tulane University (5) Aluno de Graduação University of New Orleans.

INTRODUÇÃO

Os distúrbios que alteram a composição e a estrutura da floresta amazônica por ações antropogênicas vêm sendo estudados e quantificados ao longo do tempo. Contudo, os efeitos das catástrofes naturais ainda são pouco conhecidos, uma vez que estes são consequência de diversos fatores climáticos e muitas vezes ocorrem em áreas remotas. Em especial os blowdowns decorrentes de tempestades convectivas que são frequentes na região Amazônica.

No presente estudo, objetivou-se quantificar a mortalidade e a necromassa em áreas atingidas por blowdown em diferentes intensidades e relacioná-las com a resposta espectral de imagens das mesmas.



Vista aérea da área de estudo.

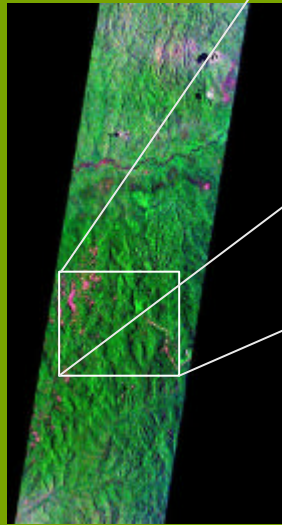


Imagem satélite EO-1 sensor Hyperion.

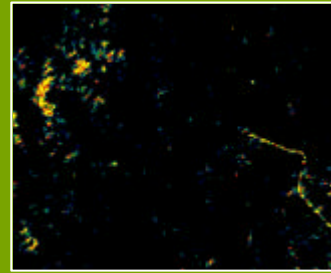


Imagem mostrando diferentes níveis de mortalidade obtidos pela equação 1.



Aspecto da área de estudo atingida por blowdown.

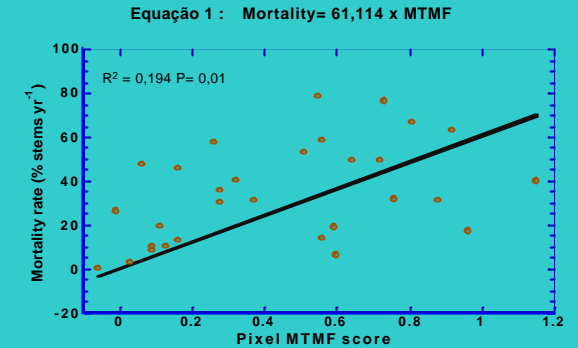


Detalhe do dano causado a cobertura da floresta.

Tabela 1: As 6 classes de danos obtidas pelo MTMF

Disturbance class (MTMF value)	Class
80% – 100%	Orange
60% - 80%	Yellow
60% – 40%	Blue
40% - 20 %	Green
0 – 20 %	White 1
0 -20 %	White 2

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Cada ponto mapeado representa uma área de 400 m² espalhados em uma área total de 25 Km². Foram instaladas duas parcelas WHITE (0 a 20% de dano) que se viram de testemunha e uma de cada das demais classes.

A relação entre a mortalidade medida em campo e a resposta espectral da imagem mostrou-se positiva e significativa. Desta forma, verifica-se que as classes de distúrbio são um bom indicativo da mortalidade em áreas atingidas por blowdown. Resultados preliminares apontam também para uma melhor relação entre o valor MTMF com o volume de necromassa gerado em cada classe de dano.

Quanto a medição do volume de necromassa gerado pelo distúrbio, resultados preliminares e o que foi visto em campo apontam para uma reformulação na metodologia já que muitas árvores deixaram de ser medidas por estarem fora da parcela. Assim como outras medidas afetaram áreas fora na parcela e que não influenciaram o pixel.

CONCLUSÃO

Os primeiros resultados mostram que a resposta espectral condiz com o que foi medido em campo. Sendo assim é possível quantificar a mortalidade causada por catástrofes naturais por meio de imagens de satélite bem como gerar mapas de mortalidade para a Floresta Amazônica.

Os resultados indicam que a necromassa também pode ser quantificada por meio da resposta espectral.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foram analisadas imagens da reserva ZF-2 do INPA Manaus-Brasil obtidas por meio do sensor hiperspectral (HYPERION) acoplado ao satélite EO-1 e selecionados 5 blowdowns que ocorreram em Setembro/2005. Áreas mais severamente afetadas foram identificadas por meio de endmember spectral mixing analysis (SMA) usando um mixture-tuned matched filter (MTMF). Desta análise foram determinadas as coordenadas de 6 diferentes respostas espectrais dentro de cada blowdown formando um gradiente de dano ao dossel variando de 0-100% em um intervalo de 20% (tabela 1). Nas 30 coordenadas foram instaladas parcelas de 20x20m, identificadas em nível de gênero e medido o DAP de todos os indivíduos vivos e mortos acima de 10 cm.

