

ANÁLISE DE OCORRÊNCIA DE QUEIMADAS EM UNIDADES
GEOMORFOLÓGICAS NA BACIA AMAZÔNICA, CONTIDA NA REGIÃO
SUDOESTE MATO-GROSSENSE

**ANÁLISE DE OCORRÊNCIA DE QUEIMADAS EM UNIDADES
GEOMORFOLÓGICAS NA BACIA AMAZÔNICA, CONTIDA NA REGIÃO
SUDOESTE MATO-GROSSENSE**

Paiva, S.L.P.¹; Neves, S.M.A.S.²; Muniz, C.C.³; Neves, R.J.⁴; Kreitlow, J.P.⁵;

¹UNEMAT/CURSO DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS *Email:sophiapastorello@gmail.com*;

²UNEMAT/CURSO DE GEOGRAFIA *Email:ssneves@unemat.br*;

³UNEMAT/CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS *Email:claumir@unemat.br*;

⁴UNEMAT/CURSO DE GEOGRAFIA *Email:rjneves@unemat.br*;

⁵UNEMAT/PPGASP *Email:jesapk1@hotmail.com*;

RESUMO:

Objetivou-se realizar o levantamento das queimadas em 2011 na bacia Amazônica, contida na região sudoeste de planejamento de Mato Grosso. Nas formações geomorfológicas que houve maior quantidade de queimadas a vegetação proporcionam ambiente mais propício, devido ao relevo altamente acidentado, solo seco, clima quente e ocorrência de raios, que contribuem para que as causas dos incêndios sejam naturais. Porém, nas áreas úmidas, houve focos de queimadas que pode ser atribuídos ao manejo da terra.

PALAVRAS

Geotecnologias;

Uso

da

terra;

Bioma

CHAVES:

Amazônia

ABSTRACT:

The objective was to survey the fires in the Amazon basin in 2011, contained in the southwestern region of Mato Grosso planning. In geomorphological formations that there was a greater amount of burned vegetation provide more conducive environment due to the highly rugged, dry soil, warm climate and the occurrence of rays that contribute to the causes of fires are natural. However, in humid areas, there were outbreaks of fires that can be attributed to land management.

KEYWORDS:

Geotechnology;

Land

use;

Amazon

biome

INTRODUÇÃO:

No âmbito da ciência geográfica, o conhecimento da geomorfologia possibilita a análise do modelado do relevo, considerando a origem, estrutura e natureza das rochas, associado ao clima, que nessa ótica constitui um dos fatores preponderante, e influência na

ANÁLISE DE OCORRÊNCIA DE QUEIMADAS EM UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS NA BACIA AMAZÔNICA, CONTIDA NA REGIÃO SUDOESTE MATO-GROSSENSE

ocorrência de queimadas, seja devido a causas natural ou antrópica. Assis et al. (2014) confirmam o exposto, ao afirmarem que vários fatores estão ligados diretamente à ocorrência de incêndios florestais, sendo as variáveis climáticas, o material combustível característico da área e o relevo os mais relevantes. Para Miranda et al. (1996) o fogo modifica o ecossistema e funciona como uma ferramenta de manejo dos recursos naturais, considerando que muitos incêndios têm causas naturais e podem ser ecologicamente entendidos como um entre muitos fatores que atuam nos ecossistemas (WHELAN, 1995). Contudo, Caldararo (2002) apontou que alguns dos grandes incêndios florestais que existentes atualmente são consequência da ocupação humana. No ano de 2011 foram registrados 576.592 focos de queimadas no Brasil, dentre os Estado o que mais contribuiu com o fenômeno foi Mato Grosso, com 89.523 focos (INPE, 2012). Alencar et al. (2004) apontaram que devido ao modelo de ocupação da Amazônia, o desmatamento tem aumentado e, conseqüentemente a quantidade de incêndios, muitos associados a limpeza da terra para fins agropecuário. As geotecnologias têm auxiliado na detecção de focos de queimadas através das imagens de satélite e seu tratamento via Sistema de Informação Geográfica. Nesta perspectiva, este estudo objetivou realizar o levantamento de queimadas ocorridas no ano de 2011 na bacia Amazônica, circunscrita na região sudoeste de planejamento do estado de Mato Grosso, visando à geração de informações que contribuam com a gestão ambiental.

MATERIAL

E

MÉTODOS:

2.1- Área de estudo A área da bacia Amazônica contida na região Sudoeste de planejamento de Mato Grosso totaliza 73.516,05 Km², correspondendo a 64,50% da área territorial da região. Nesta porção da bacia há oito municípios, com 109.200 habitantes (IBGE, 2010). Assim como, estão presentes os biomas Amazônia e Cerrado. 2.2- Procedimentos metodológicos Para o levantamento e quantificação das unidades geomorfológicas da área de estudo foram utilizados as bases cartográficas na extensão shapefile adquiridas do banco de dados da Secretaria de Planejamento do Estado de Mato Grosso (MATO GROSSO, 2010), que foram no Sistema de Informação Geográfica ArcGis, versão 9.2 (ESRI, 2008) mosaicadas e recortadas pela área da área de estudo (máscara). No arquivo gerado foram associadas às informações da geomorfologia regional, constituindo assim o banco de dados geográficos. Na sequência procedeu-se a elaboração do layout do mapa geomorfológico. Para levantamento e quantificação das queimadas da região foram adquiridos os dados do produto MODIS MOD45, coleção 5.1, do ano de 2001, disponibilizados na extensão geotiff e shapefile, com resolução espacial de 500m e resolução temporal mensal. Esses dados adquiridos foram importados para o programa ArcGis passando pelo processo de recorte, utilizando a área de estudo como máscara; e aplicação do procedimento de união dos mapas mensais gerados (ferramenta union) para geração do mapa de ocorrência queimadas no ano de 2011.

RESULTADOS

E

DISCUSSÃO:

Algumas formações geomorfológicas desenvolvem vegetações que proporcionam um ambiente mais propício à ocorrência de queimadas, naturais ou antropizadas (Tabela 1). O sistema onde houve maior índice de queimadas em 2011 foi o de planaltos com estratos horizontais (Figura 2) devido possivelmente a composição do solo e a falta de planícies fluviais, que ocasiona em falta de umidade do solo. A modelagem do relevo de planaltos horizontais não permite que a área seja utilizada para agropecuária, o que caracteriza a

ANÁLISE DE OCORRÊNCIA DE QUEIMADAS EM UNIDADES
GEOMORFOLÓGICAS NA BACIA AMAZÔNICA, CONTIDA NA REGIÃO
SUDOESTE MATO-GROSSENSE

queimada como natural. No Sistema de Faixas Dobradas é há presença de estruturas dobradas, as quais se dispõem em sucessivos sinclinais e anticlinais que formam o conjunto montanhoso das Províncias Serranas da área de estudo. Este Sistema ocorre em relevo altamente acidentado, e em áreas com pouca umidade, o que segundo Requia Junior e Aravéchia Junior (2013), quando associado à ocorrência de raios e ventos, pode causar grandes incêndios. O Sistema Dissecação em Escarpas está presente em uma faixa estreita (encosta íngreme), estando associada ao Sistema de Planaltos com Estratos Horizontais, pois se encontra nos rebordos do relevo, não tendo sido verificado queimadas. No Sistema de Aplanamento 2 a dissecação é pequena e a rede de drenagem pouco entalhada e os topos são planos e tabulares. Nas bordas do sistema, não é possível a utilização antrópica, devido à declividade, porém na superfície do planalto é possível o plantio, possibilitando que os incêndios ocorridos sejam decorrentes das ações humanas. O Sistema Denudacional em Áreas Alagadas e lagos possui relevo semelhante ao Sistema Denudacional em Áreas Alagadas, porém com a presença de lagos naturais, formados pelo afloramento de água do solo. Nessas áreas, assim como no Sistema Denudacional Áreas Alagadas, que ocorre em áreas isoladas com baixa declividade, há o uso para plantio, fazendo com que as queimadas possam ser de origem antrópica ou natural. Sistema de Aplanamento1 corresponde ao conjunto de formas aplanadas e que ocupam posição de cimeira dentro do conjunto regional do relevo. O relevo que propicia a agricultura e pecuária, tornando possível a existência de queimadas causadas por atividades humanas. Sistema de dissecação abrange áreas sob a atuação de processos, relacionados à gênese Agradacional Lacustre/Palustre e Flúvio-Gravitacional Piemontano. O relevo apresenta, portanto, uma constituição associativa de processos originadores das formas principais que são Sistema de planaltos com estratos horizontais, Sistema de Faixas Dobradas e Sistema Dissecação em Escarpas. A queimada nesta unidade foi reduzida devido as características de uso da terra. Sistema de Dissecação em Colinas e Morros constituem-se em relevos residuais, com formas de topos estreitos e convexos e vertentes retilíneas, impossibilitando o uso. Devido à baixa umidade e maior altitude (o que facilita o acesso de ventos), é possível a ocorrência de queimadas. A Planície Aluvionar Meandriforme, que tem como característica geral ser altamente sinuosa e irregular, com excesso de umidade, principalmente próximo à rios e nascentes, não sujeitas a ocorrência de incêndios. Sistema Regional de Aplanamento 3 constitui uma vasta superfície identificada como depressões periféricas, sendo que corresponde à área de aplanamento mais baixa do de Mato Grosso. Há um constante afloramento de rochas, o que torna a área úmida e com grande número de cachoeiras e corredeiras, mas por ser recoberta por Savana no período de seca sofre com queimadas advindas do manejo do pasto (renovação). O Sistema de Planícies Fluviais configura áreas pouco largas ao longo de canais fluviais, planos a suave-ondulados, com caimento em direção às drenagens. O que pode ter causado queimadas é o uso antrópico, uma vez que no seu entorno ocorrem às áreas com relevo e solo propícios para o desenvolvimento de agricultura e pecuária.

ANÁLISE DE OCORRÊNCIA DE QUEIMADAS EM UNIDADES
GEOMORFOLÓGICAS NA BACIA AMAZÔNICA, CONTIDA NA REGIÃO
SUDOESTE MATO-GROSSENSE

Tabela 1

Unidades de Relevo	Área	
	km ²	ha
Sistemas de Planaltos com Estratos Horizontais	205,510	20550,971
Sistema de Faixas Dobradas	183,284	18328,411
Sistema Dissecação em Escarpas	162,400	16240,018
Sistema Regional de Aplanamento 2	128,166	12816,637
Sistema Denudacional Áreas Alagadas Lagos	110,072	11007,211
Sistema Regional de Aplanamento 1	80,531	8053,123
Sistema de Dissecação	16,692	1669,216
Sistema Denudacional Áreas Alagadas	16,558	1655,834
Sistema de Dissecação em Colinas e Morros	13,815	1381,452
Planície Aluvionar Meandriforme	1,876	187,568
Sistema Regional de Aplanamento 3	0,229	22,857
Sistema de Planície Fluvial	0,013	1,295

Tabela 1. Áreas de ocorrência de queimadas em 2011 por sistemas geomorfológicos da área de estudo.

Figura 1

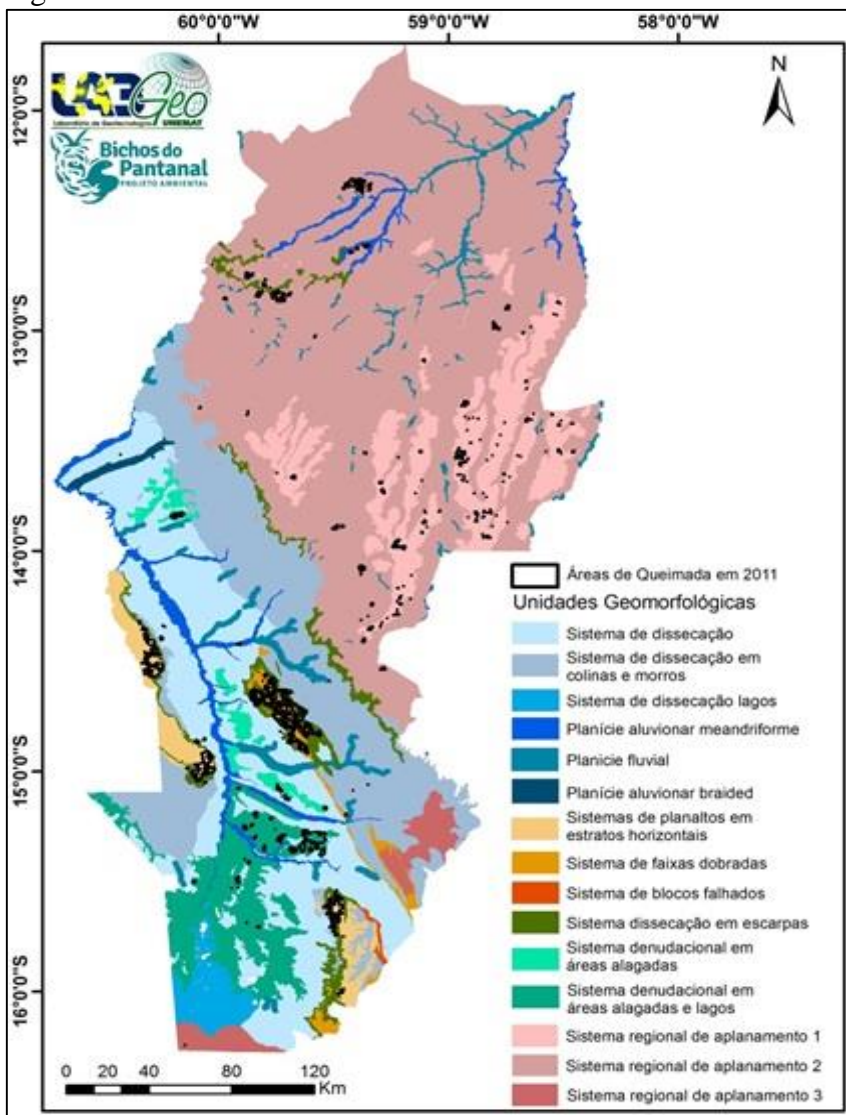


Figura 2- Ocorrência de queimadas no ano de 2011 em unidades geomorfológicas na bacia Amazônica contida na região Sudoeste Mato-grossense.

ANÁLISE DE OCORRÊNCIA DE QUEIMADAS EM UNIDADES
GEOMORFOLÓGICAS NA BACIA AMAZÔNICA, CONTIDA NA REGIÃO
SUDOESTE MATO-GROSSENSE

CONSIDERAÇÕES

Os locais onde houve maior ocorrência de queimadas foram lugares com relevo altamente acidentado, solo seco, e clima quente, com ocorrência de raios, o que mostra a alta possibilidade dos incêndios ocorrerem por motivos naturais. Porém nas áreas úmidas onde houveram focos de queimadas, pode-se associar os focos à utilização do solo, baseada nas características da unidade geomorfológica. É preciso uma análise de uso do solo e cobertura vegetal das áreas de ocorrência dos focos, para descobrir qual a influência da geomorfologia na interferência antrópica na região, e conseqüentemente, na ocorrência de queimadas.

FINAIS:

AGRADECIMENTOS:

A CAPES pela bolsa de estudos. Ao Projeto Bichos do Pantanal patrocinado pela PETROBRAS, através do Programa Petrobras Socioambiental, pelo financiamento. Ao projeto “Modelagem de indicadores ambientais para a definição de áreas prioritárias e estratégicas à recuperação de áreas degradadas da região sudoeste de Mato Grosso/MT”, financiado no âmbito do Edital MCT/CNPq/FNDCT/FAPs/MEC/CAPES/PRO-CENTRO-OESTE N° 031/2010.

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICA:

ALENCAR, A.; NEPSTAD, N.; MCGRATH, D.; MOUTINHO, P.; PACHECO, P.; DIAZ, M. D. C. V e FILHO, B. S. Desmatamento na Amazônia: indo além da emergência crônica. Manaus: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2004. 89 p.

ASSIS, F. R. V.; MENDONÇA, I. F. C.; SILVA, J. E. R.; LIMA, J. R. Uso de geotecnologias na locação espacial de torres para detecção de incêndios florestais no semiárido nordestino. Floresta, Curitiba/PR, v. 44, n. 1, p. 133 - 142, jan./mar., 2014.

BRASIL. Censo demográfico 2010 - Agregado de setores censitários dos resultados do universo. v. 5, região Centro-Oeste. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acesso em: 25 de julho de 2014.

CALDARARO, N. Human ecological intervention and the role of forest fires in human ecology. The Science of the Total Environment, v. 292, p.141-165, 2002.

ESRI. ArcGis Version 9.2. Environmental Systems Research Institute, Inc., Redlands, CA. 2008.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Monitoramento de Focos. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas>>. Acesso em: 14 ago. 2012

MATO GROSSO. Secretaria de Estado e Planejamento e Coordenação Geral. Anuário Estatístico de Mato Grosso. Cuiabá: SEPLAN-MT, 2010. Disponível em: <http://www.seplan.mt.gov.br> Acesso em: 25 de julho de 2014.

MIRANDA, H. S.; SAITO, C. H.; DIAS, B. F. S. Impactos de Queimadas em Áreas de Cerrado e Restinga. Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília, 1996. 187p.

PAIVA, S. L. P.; NEVES, S. M. A. S.; NEVES, R. J. Caracterização da geomorfologia da região sudoeste Mato-grossense In: Congresso de Iniciação Científica, 5ª. (JC), 2013, Cáceres/MT. Anais...Cáceres/MT: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG, 2013.

ANÁLISE DE OCORRÊNCIA DE QUEIMADAS EM UNIDADES
GEOMORFOLÓGICAS NA BACIA AMAZÔNICA, CONTIDA NA REGIÃO
SUDOESTE MATO-GROSSENSE

RÉQUIA JÚNIOR, W. J.; ARAVÉCHIA JÚNIOR, J. C. O comportamento espacial e temporal das queimadas no Brasil: um estudo nas regiões mais críticas no período de 2000 a 2010. *Ambiência*, Guarapuava/PR, v. 9, n. 2, p. 313 – 322, mai./ago., 2013.

WHELAN, R. J. *The ecology of fire*. Cambridge University Press. 1995. 346p.