

IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFGD

DESEMPENHO DE ÍNDECES ESPECTRAIS NA IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS QUEIMADAS NO PANTANAL: UMA NOVA ABORDAGEM POR GEOPROCESSAMENTO EM NUVEM.

Instituição: Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul – UEMS, Campus de Aquidauana

Área temática: Geociências, Geofísica, Sensoriamento Remoto

CARPES, Emannelle Dias¹ (emannelle.carpes@hotmail.com); **SOUZA**, Guilherme Silverio Aquino de² (guilhermesas.eng@gmail.com).

¹ – Discente do curso de Engenharia Florestal da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Unidade Universitária de Aquidauana;

² – Docente do curso de Engenharia Florestal e da Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão de Áreas Protegidas da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Unidade Universitária de Aquidauana.

O Pantanal representa a maior planície alagável do planeta. Com uma grande biodiversidade, caracteriza-se por inundações e secas sazonais, e que agora se vê ameaçado pelo aumento da frequência de queimadas e incêndios florestais. Com o desmatamento, ameaças como os incêndios florestais impactam de alguma forma o meio natural e a saúde humana. Além da degradação do solo e perda da biodiversidade, a fumaça resultante dos focos de incêndio também impacta a saúde humana, bem como o balanço de energia da atmosfera local, levando a mudanças climáticas locais e regionais. Neste sentido, aprofundar o conhecimento sobre o bioma bem como a execução do seu monitoramento são preceitos fundamentais para a sua conservação bem como o bem-estar da população. Tais requisitos podem ser alcançados pelo uso do sensoriamento remoto, a ciência de se obter dados ou registros de um objeto ou fenômeno distante através de um simples sensor. Cada alvo terrestre possui características de respostas espectrais únicas (emissão ou reflexão) que podem ser detectadas em registros remotos. Fatores como solo, aspectos morfométricos do terreno e condições climáticas podem influenciar as respostas espectrais de alguma forma, seja para prospecções quantitativas ou qualitativas. Para reduzir os efeitos dos fatores supracitados, as informações de cada banda espectral podem ser combinadas umas com as outras para serem trabalhadas como índices de operação entre bandas, como os índices de vegetação. O objetivo geral deste trabalho foi identificar os melhores índices espectrais para detectar a área queimada em uma região afetada por incêndios no Pantanal utilizando a coleção de imagens dos satélites Landsat e Sentinel-2 presentes na plataforma Google Earth Engine. Os índices testados foram: NVDI (Índice de Vegetação por Diferença Normalizada), SAVI (Índice de Vegetação Ajustada ao Solo), MSAVI (SAVI Modificado), NBR (Índice de Queimada por razão Normalizada) e CSI (Índice de Solo Queimado). Os índices NDVI, SAVI e MSAVI apresentaram desempenhos semelhantes para a detecção das áreas queimadas, com problemas de detecção em regiões com predominância de áreas úmidas e lagoas. Nestas regiões a detecção por NBR e CSI foram mais bem-sucedidas com superioridade para o NBR. Porém estes dois últimos, apresentaram “confusão” ao detectar áreas de pastagem degradada, lagoas secas e solo exposto. Todos os índices testados apresentaram desempenho ruim ao diferenciar classes de área queimada e solo exposto. Os resultados do trabalho sugerem a utilização de diferentes índices espectrais de acordo com a paisagem do Pantanal. Nas paisagens com predominância de áreas úmidas e lagoas, indica-se a utilização do índice NBR. Já nas paisagens mais secas e altas, sem a predominância de lagoas e áreas encharcadas, sugere-se o uso do NDVI. Os scripts na linguagem de programação JavaScript, para o processamento em nuvem das operações propostas neste trabalho estão disponibilizadas publicamente pelos autores do trabalho nas plataformas digitais (e.g., *GitHub*).

PALAVRAS-CHAVE: Incêndios Florestais, Índices de Vegetação, Sensoriamento Remoto

AGRADECIMENTOS: Agradecemos a bolsa concedida a primeira autora pela PROPPI/UEMS – PIBIC.