

INICIAÇÃO CIENTÍFICA - VOLUNTÁRIA - AGRONOMIA

MONITORAMENTO DE QUEIMADAS NAS REGIÕES SUDESTE E CENTRO-OESTE DO BRASIL UTILIZANDO SENSORIAMENTO REMOTO E PADRÕES CLIMÁTICOS

Pedro Lucas Danziger Da Silveira (pedro.lucas@aluno.unifenas.br)

Carolina Soares Horta De Souza (carolina.souza@unifenas.br)

Sebastião Nilce Souto Filho (sebastiao.filho@unifenas.br)

O sensoriamento remoto tem se mostrado uma ferramenta eficaz no monitoramento de queimadas, permitindo a coleta contínua de dados em larga escala, fundamentais para o manejo sustentável e a prevenção de impactos ambientais. Este estudo tem como objetivo aplicar o uso de técnicas de sensoriamento remoto para monitorar e analisar a incidência de queimadas nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, com foco nos impactos ambientais e na identificação de padrões para otimização de estratégias de manejo e prevenção. A análise visa compreender como fatores ambientais, incluindo padrões climáticos e meteorológicos, influenciam a ocorrência e a propagação de queimadas, permitindo intervenções mais precisas e eficazes. Para atingir os objetivos propostos, será realizado o mapeamento e monitoramento das queimadas nas regiões estudadas utilizando imagens de satélite de alta resolução, como as fornecidas pelos satélites Sentinel-2, Landsat 8 e MODIS. As imagens capturadas serão analisadas utilizando software de Sistema de Informações Geográficas (SIG) para identificar a extensão e a frequência das queimadas. Além disso, serão aplicados algoritmos de classificação automática, como Random Forest, para detectar mudanças na cobertura do

solo e caracterizar a vegetação queimada. O monitoramento será complementado com dados atmosféricos, obtidos por meio de sensores de satélite e estações meteorológicas locais, para avaliar a influência de variáveis climáticas como temperatura, umidade do ar, precipitação e velocidade dos ventos nas queimadas. Esses dados serão integrados em modelos preditivos, utilizando métodos de análise estatística e modelagem climática, a fim de estabelecer correlações entre as condições climáticas e a intensidade das queimadas. Além disso, o estudo também buscará identificar áreas mais vulneráveis a queimadas repetidas e severas, o que permitirá um planejamento mais detalhado de ações de prevenção, como criação de barreiras de fogo e manejo controlado da vegetação. Serão mapeados os focos de incêndio e sua dispersão ao longo do tempo, gerando um banco de dados abrangente sobre as ocorrências nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, a ser disponibilizado para gestores ambientais e autoridades. Espera-se que o uso de técnicas de sensoriamento remoto e a análise de padrões climáticos revelem informações cruciais sobre a distribuição espacial e temporal das queimadas, bem como sobre os fatores climáticos que favorecem sua ocorrência. A correlação entre as variáveis meteorológicas e as queimadas deverá fornecer insights sobre a previsibilidade desses eventos e contribuir para a formulação de estratégias mais eficazes de manejo e mitigação. Os resultados esperados incluem a criação de um banco de dados geoespacial detalhado, que permita o acompanhamento em tempo real das queimadas, a identificação de áreas críticas e o desenvolvimento de medidas preventivas, como o manejo adequado da vegetação e o controle de incêndios florestais. Ao final do estudo, espera-se também que as análises ajudem na elaboração de políticas públicas mais assertivas voltadas à preservação ambiental, principalmente em ecossistemas sensíveis das regiões Sudeste e Centro-Oeste. Esses resultados poderão auxiliar as autoridades locais e nacionais a otimizar as estratégias de prevenção e resposta rápida a incêndios, reduzindo assim os impactos ambientais negativos e promovendo uma gestão ambiental mais eficiente e sustentável.

Palavras-chave: geoprocessamento; monitoramento ambiental; prevenção de incêndios.