

APLICABILIDADE DO BD QUEIMADAS/ INPE NO MAPEAMENTO DE QUEIMADAS EM CAMPOS DE ALTITUDE NO SUL DO BRASIL¹

Emilie Mendes², Veraldo Liesenberg³, Vitória Regina Vinciguera⁴

¹ Vinculado ao projeto “Potencial de dados remotamente situados para o monitoramento da vegetação, análise de risco e desastres no estado de Santa Catarina”

² Estudante de Ensino Médio – CEDUP Renato Ramos da Silva – Bolsista PIBIC-EM

³ Colaborador, Departamento de Engenharia Florestal – CAV

⁴ Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal – CAV

O Parque Nacional de São Joaquim (PNSJ) destaca-se como uma das unidades de conservação mais frequentemente visitadas no sul do Brasil, devido à sua beleza cênica, que abrange diversos complexos vegetacionais importantes. Está inserida no bioma Mata Atlântica, o PNSJ engloba uma variedade de tipologias, incluindo a floresta ombrófila densa, floresta ombrófila mista, matilhas nebulares, e campos de altitude. No entanto, devido à presença de proprietários rurais que ainda não tiveram os seus imóveis regularizados dentro dos limites administrativos do PNSJ, várias áreas estão sujeitas a ocorrência de queimadas, sobretudo nos campos de altitude, onde ocorre periodicamente a renovação de pastagens.

O Banco de Dados de Queimadas (BDQueimadas) é uma aplicação WebGIS mantida pelo Programa Queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O sistema armazena dados geográficos relacionadas a queimadas que podem ser acessados por instituições públicas e pela sociedade civil. Essa plataforma WebGIS disponibiliza recursos de filtragem, camadas de mapas e ferramentas de navegação, acessíveis em [<https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas>] cujos resultados podem ser visualizados na Figura 1.

O objetivo deste estudo consiste em acessar e utilizar o acervo histórico de registros de queimadas, detectados por satélites meteorológicos e de observação da Terra. Como restritores para a utilização do serviço, empregou-se como critério geográfico os diferentes municípios abrangidos pelo PNSJ e o período compreendido entre os meses de maio a novembro de 2022, isentas de nuvens, que resultaram em oito datas de aquisição da constelação *PlanetScope Dove* cedidos pela empresa *Planet Labs, Inc.* (São Francisco, CA, EUA) para fins educacionais e científicos. A partir da interpretação visual sobre estas imagens, que abrangem integralmente o PNSJ e seu entorno, foram efetuadas inúmeras edições manuais sobre as inúmeras cicatrizes de queimadas.

Como resultado, foram registrados pelo grupo de pesquisa um total de 1.084 cicatrizes que contabilizaram uma área total de 7.839 hectares durante o período compreendido de junho a novembro de 2022. O processamento das imagens digitais foi realizado integralmente em aplicativo ArcGIS aonde foram confrontados a ocorrência de queimadas registrados pelas imagens da constelação *PlanetScope Dove* com aquelas recuperadas pelo BDQueimadas. Nota-se, portanto, que menos de 1% dos focos coincidem com as cicatrizes mapeadas, confirmando que o programa BDQueimadas não se mostrou eficiente para contabilizar queimadas em campos de altitude na região sul do Brasil. Alguns fatores podem ser elencados como o clima subtropical, a ocorrência de queimadas em áreas variando em média de um a 13 hectares, e portanto, imperceptíveis para a resolução espacial grosseira dos sensores remotos utilizados pelo

BDQueimadas que variam de algumas dezenas para centena de metros, além da sensibilidade radiométrica dos sensores que operam na faixa do termal.

Diante da incerteza associada às informações fornecidas pelo BDQueimadas, é fundamental enfatizar a necessidade de conduzir iniciativas de mapeamento e monitoramento de queimadas no PNSJ, fazendo uso de imagens de maior resolução temporal e espacial, como as disponibilizadas pela constelação *PlanetScope Dove*. Nesse contexto, recomenda-se a realização de estudos suplementares envolvendo outros sensores imageadores que operem nos espectros ópticos, térmicos e de micro-ondas. Sugere-se, portanto, que estudos futuros avaliem a capacidade de detecção e mapeamento de cicatrizes de queimadas, especialmente à luz dos recentes avanços em algoritmos de aprendizado de máquina e técnicas de inteligência artificial.



Figura 1. Print da página inicial do Banco de Dados de Queimadas (BDQueimadas) [<https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas>].

Palavras-chave: BDqueimadas. Queimadas. WebGIS.