

## **Tecnologia desenvolvida pela PUCPR pode ajudar no combate a incêndios**

*Metodologia utiliza inteligência artificial para identificar focos de queimadas a partir de satélites com taxa de precisão de 85%*

Desde o dia 1º de setembro, o Pantanal registrou mais de 6 mil focos de incêndio. Esse já é o maior recorde mensal do bioma desde o início da série histórica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), em 1998. Muitos desses focos, porém, podem ser previstos com a ajuda da tecnologia. Exemplo é a metodologia desenvolvida pelo professor e pesquisador Fábio Teodoro de Souza, do Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana (PGGTU) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

O modelo já está disponível desde 2015 e foi testado no Parque Nacional Chapada das Mesas, no Maranhão, mas pode ser adaptado e aplicado em qualquer local do Brasil, inclusive no Pantanal. A metodologia considerou dados de focos de incêndios monitorados por satélites do Programa Queimadas do Inpe e dados meteorológicos da rede automática do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet).

Souza explica que os focos de incêndios são identificados em todo o território nacional por vários satélites que registram o horário e as coordenadas geográficas dos focos. As variáveis meteorológicas, principalmente temperatura e umidade, explicam o fenômeno das queimadas, que normalmente começam com a combinação de baixíssima umidade e alta temperatura. Um sistema que lança mão de Inteligência Artificial foi utilizado para o treinamento dos padrões meteorológicos relacionados às “ocorrências” ou “não ocorrências dos incêndios”.

“Uma vez treinado com dados de um histórico passado, os modelos podem generalizar situações futuras e prever o risco de incêndio florestal. A antecipação da ocorrência da queimada permite ações para evitar ou diminuir os efeitos do desastre”, afirma o pesquisador.

No caso específico do Parque Chapada das Mesas, o modelo identifica os focos de incêndio com 6 ou 12 horas de antecedência e com 85% de taxa de acerto, já que a estação meteorológica usa somente três medições diárias. Se forem utilizados dados de estações meteorológicas com maior frequência de medição, entretanto, a antecedência e a eficácia da previsão de incêndio podem ser aumentadas.

Segundo Souza, a identificação do risco de incêndio florestal é uma informação útil aos órgãos responsáveis pelo combate às queimadas, já que a antecipação pode munir as instituições para enfrentar a situação de forma ágil e reduzir as chances de um grande desastre.

“As queimadas causam prejuízos e irreversíveis, tais como a destruição da biodiversidade e do patrimônio genético do Brasil. É preciso ter mais consciência das nossas riquezas naturais para protegê-las e evitar danos catastróficos para o nosso meio ambiente e para as futuras gerações dos brasileiros”, diz o pesquisador.

Além da previsão de incêndios, o modelo pode ser adaptado a outros fenômenos, como deslizamentos de encostas causados por fortes chuvas a até a previsão de hospitalizações por doenças respiratórias em determinada localidade, a partir da utilização de dados meteorológicos e concentrações de poluentes atmosféricos como variáveis explicativas.