View publication stats

Desenvolvimento de Produtos e Dados Ambientais para o CIMAN Virtual e apoio ao Manejo Integrado do Fogo

Fabiano Morelli*, Willian Rosa, Lucas Oliveira, Guilherme Martins, Marcelo Romão, Alberto Setzer

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Programa Queimadas

INTRODUÇÃO

É apresentada uma visão geral dos produtos criados a partir de imagens de satélites e dados ambientais no contexto do CIMAN Virtual, que é um sistema computacional de monitoramento e de apoio à tomada de decisões do Centro Integrado Multiagências de Coordenação Operacional Nacional (CIMAN). Esse sistema integra dados georreferenciados de satélites e de campo em tempo real, como fotos e detalhes das operações de combate ao fogo.

MATERIAIS E MÉTODOS

As especificações técnicas desse sistema foram discutidas entre as instituições envolvidas, com destaque para o Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (Prevfogo) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), enquanto o desenvolvimento, manutenção e hospedagem são feitos pelo Programa Queimadas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

No CIMAN Virtual, além dos "Focos Ativos", que são obtidos a partir de imagens de satélites, apresentam-se outros produtos inovadores: os "Eventos Ativos" são agrupamentos espaço-temporais dos focos que representam a área de abrangência destes e sua intersecção com outros eventos de até 7 dias anteriores, formando assim uma "Requeima". Uma "Requeima" armazena informações da quantidade de focos, tempo de duração e área total em km². Os "Pontos de Atenção" são as coordenadas do centro das Requeimas agrupadas em 4 classes de intervalos de dias, permitindo a rápida identificação no mapa das áreas mais críticas devido à maior recorrência dos Focos Ativos. A "Estimativa de Área Queimada (EAQ)" é um indicador dos totais acumulado e diário em km² dos Eventos, sendo apresentado na forma de mapas e tabelas, com derivações para taxas de incremento ou proporções em relação à área de interesse. A EAQ fornece aos gestores uma visão espaço-temporal do avanço dos Eventos por meio de animações que mostram a persistência e propagação do fogo.

Também são produzidos dados de condições ambientais obtidos de modelos numéricos de previsão de tempo e de clima, como o "Risco de Fogo" e as "Previsões Meteorológicas" que dão suporte às operações, destacando os "Briefings Meteorológicos" que representam uma visão geral das condições meteorológicas existentes e previstas para 3 dias, apresentada durante a reunião. As "Consultas Meteorológicas Especiais" consistem em um relatório específico para uma área de combate com o objetivo de auxiliar em decisões específicas, por exemplo, desmobilização de uma brigada.

CONSIDERAÇÕES

Os avanços tecnológicos no desenvolvimento de produtos e dados ambientais para o CIMAN Virtual auxiliam na prevenção e no combate aos incêndios florestais, bem como nas atividades de Manejo Integrado do Fogo (MIF), dentro de áreas de interesse federais.

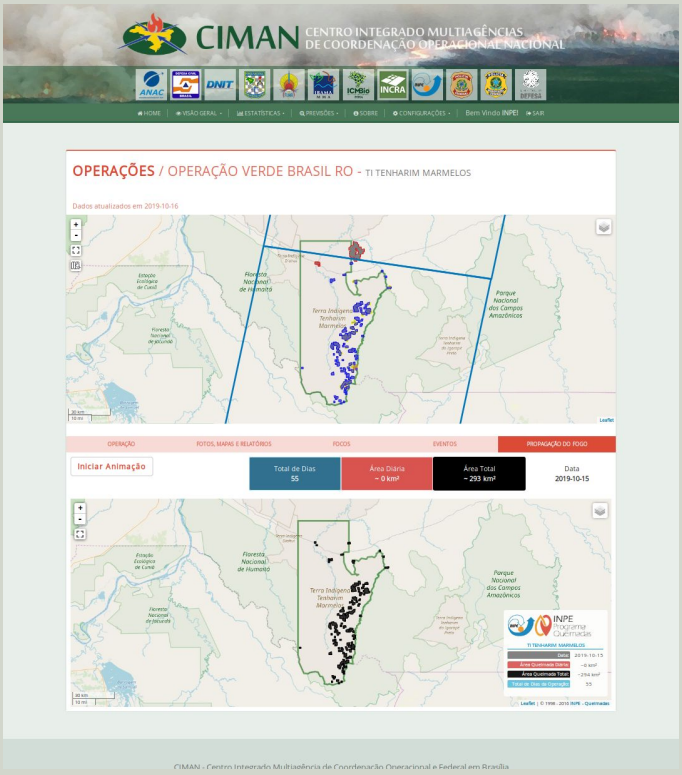

Figura 1. Captura da tela do módulo de "operação" do CIMAN Virtual, que está hospedado em http://www.inpe.br/queimadas/ciman/; essa página agrega dados georreferenciados obtidos a partir de imagens de satélites e apresentados na forma dos produtos: Focos Ativos, Eventos Ativos, Requeima, Pontos de Atenção e Estimativa de Área Queimada (EAQ).

AGRADECIMENTOS