

# Mapeamento mostra queimadas em áreas de linhas de transmissão de energia elétrica

Por Letras Ambientais

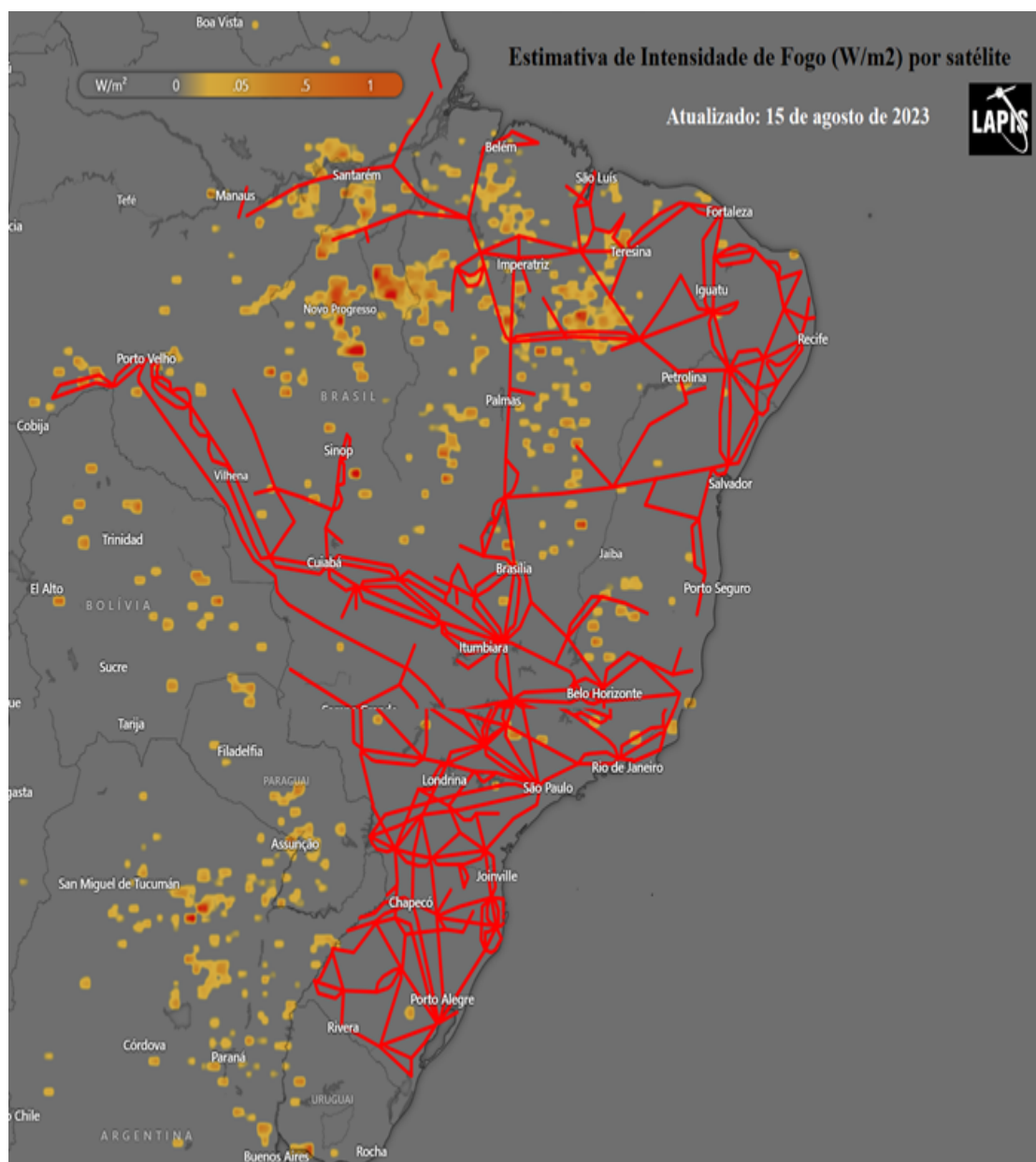
quarta, 16 de agosto de 2023



Um mapeamento do [Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites \(Lapis\)](#) mostrou a **incidência de queimadas em áreas de linhas de linhas de transmissão de energia elétrica**. Na manhã da última terça-feira,

dia 15 de agosto, um apagão elétrico afetou todos os estados brasileiros, com exceção de Roraima. As causas do incidente ainda estão sendo investigadas.

De acordo com a atualização feita pelo Laboratório Lapis, no mesmo dia 15 de agosto, **as regiões Norte e Nordeste foram as mais afetadas por intenso fogo ativo**, próximo às linhas de transmissão de [energia elétrica](#).



As companhias de distribuição de [energia elétrica](#) alertam para **os perigos de queimadas próximas às linhas e torres de transmissão**. Geralmente,

essas [queimadas](#) são provocadas pela ação humana, provocando danos e prejuízos aos municípios da região. Pode comprometer o fornecimento de energia, prejudicando o abastecimento de residências, comércios, hospitais, escolas e serviços essenciais.

Além disso, **o fogo produzido junto às bases das torres danifica as estruturas metálicas**, cabos condutores e demais componentes da linha de transmissão. Além disso, a poeira e a fuligem geradas produzem curtos-circuitos nas linhas.

O mapa acima mostra a intensidade das [queimadas](#) nesta terça-feira, dia 15 de agosto, em todo o Brasil. Chama-se atenção para **os focos de incêndios em áreas de linhas de transmissão**, possivelmente influenciando na rede elétrica do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), em áreas das regiões Norte e Nordeste do Brasil. O produto de potência de fogo foi gerado pelo Laboratório Lapis, a partir de dados da missão *Copernicus*.

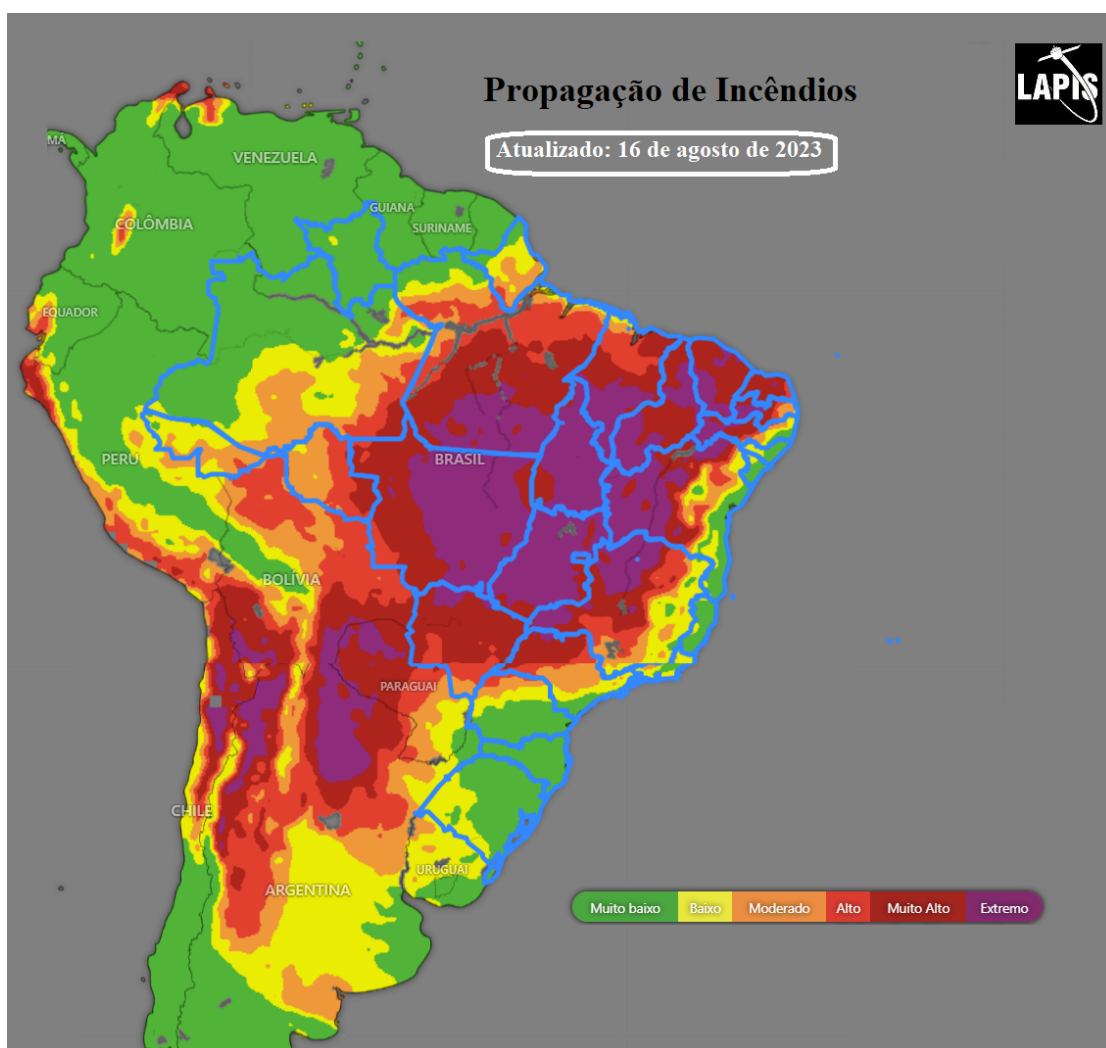
**A intensidade do fogo ativo é expressa, na imagem de satélite**, pelas cores que vão do laranja (menor energia) a vermelha (mais alta energia), associadas ao fogo. A taxa de liberação de radiação térmica, por cada [incêndio](#), está relacionada à taxa na qual o combustível está sendo consumido e a fumaça produzida.

O monitoramento das [queimadas](#), a partir de dados de [satélite](#), é útil para o **acompanhamento de grandes escalas regionais**, condição que representa

a característica continental do País. Isso permite gerar análises temporais e espaciais da ocorrência do fogo, que seriam impossíveis de outra forma.

>> **Leia também:** [Árvores da Amazônia podem morrer com El Niño e aquecimento climático](#)

## Mapa mostra áreas com alto risco de incêndios florestais no Brasil



O período das [secas](#) deixa várias regiões do Brasil mais propensas ao aumento dos focos de [incêndio](#). O mapa da propagação do fogo é calculado

a partir de **um conjunto de variáveis meteorológicas**, como temperatura, umidade relativa, vento e precipitação, para os próximos 10 dias. É uma indicação de que as condições climáticas do incêndio são determinadas com base nos valores do *Canadian Forest Fire Weather Index (FWI)*.

O mapa foi gerado a partir do modelo de previsão do Integrated Forecasting System (IFS), do European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF). **A imagem apresenta o potencial de início e propagação de um incêndio florestal** (ou seja, queima da vegetação), com base em uma combinação de vários parâmetros meteorológicos.

O valor do índice FWI indica em que grau as condições do clima e do combustível **são propícias à propagação do fogo**. O sistema de classificação reconhece seis níveis de perigo de propagação do fogo: Muito baixo, Baixo, Moderado, Alto, Muito alto, Extremo.

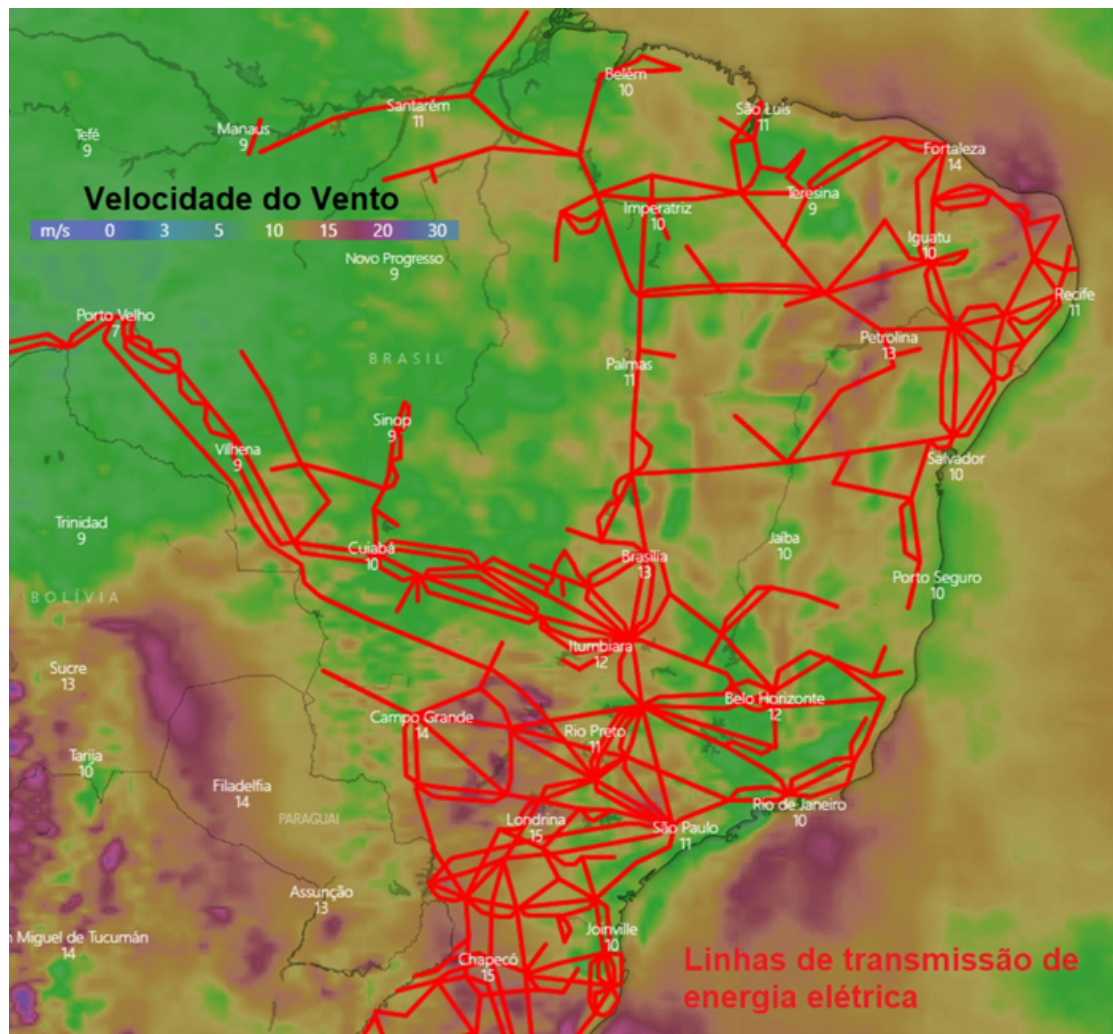
Como o valor médio e a amplitude do FWI diferem, **dependendo da vegetação local e das condições climáticas**, os valores-limite específicos foram derivados para 18 zonas ambientais globais. Cada zona ambiental recebeu distribuição exclusiva de valores FWI e categorias de risco de [incêndio](#), associadas com base em uma extensa revisão da literatura científica.

O mapa acima mostra a intensidade dos [incêndios florestais](#) nas regiões brasileiras, com dados de satélite atualizados no dia 16 de agosto. Vale

lembrar que **na esmagadora maioria das vezes, as queimadas têm origem antrópica**, ou seja, alguma ação humana atua como gatilho para seu início. É claro que algumas condições climáticas, como [seca intensa](#), favorecem a incidência da queima descontrolada da cobertura vegetal.

>> **Leia também:** [El Niño e bloqueio atmosférico aumentam extremos de calor no Brasil](#)

## Sistemas de Informação Geográfica permitem monitorar riscos de apagão elétrico



Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) se tornaram ferramentas críticas para **evitar riscos de colapso nas redes de transmissão de energia** elétrica. A tecnologia é utilizada especialmente para monitorar e prevenir danos provocados pelas [queimadas](#), nas proximidades das redes e torres de transmissão.

Os sistemas de geoprocessamento permitem sobrepor várias camadas de dados, incluindo: **mapeamento do fogo ativo por incêndios florestais**, velocidade dos ventos, linhas de transmissão de energia elétrica, densidade populacional, [secas](#), distância de estradas, tipo de cobertura do solo, entre outros.

O mapa acima mostra a **sobreposição de camadas** ao longo dos quilômetros de linhas de transmissão no Brasil, velocidade dos ventos, podendo ainda fazer o cruzamento da estimativa da intensidade do fogo.

O SIG é um sistema baseado em programas computacionais, que consistem em *hardware*, *software*, dados e usuários. Permitem **combinar e cruzar, visualmente, camadas de informações**, provenientes de diversas fontes, como informação de sensores orbitais ([satélites](#)), informação recolhida com GPS ou obtida com métodos tradicionais da topografia.

Entre as questões em que um SIG pode ter papel importante, estão:

**Localização:** inquirir características de um lugar concreto.

**Condição:** cumprimento ou não de condições impostas aos objetos.

**Tendência:** comparação entre situações temporais ou espaciais, distintas de alguma característica.

**Rotas:** cálculo de caminhos ótimos, entre dois ou mais pontos.

**Modelos:** geração de modelos explicativos, a partir do comportamento observado de fenômenos espaciais.

Adicionalmente, um SIG é composto por diversos componentes, a saber: *Software* (dados de entrada); *Hardware*; Métodos; e *Brainware* (propostas e ideias).

Dispondo de algumas informações básicas, em um SIG, é possível fazer perguntas ao sistema, **filtrando respostas das bases de dados**, mediante critérios específicos, até que seja obtida a resposta desejada. A resposta depende da sua capacidade em manipular a tecnologia e fazer o diagnóstico correto.

Esses tipos de análises são procedimentos clássicos de geolocalização: **cruzando várias camadas de informação espacial**, que representem fatores positivos ou negativos em relação à área monitorada, é possível identificar e prevenir os riscos de apagão elétrico.

>> **Leia também:** [Julho teve redução histórica das chuvas na Amazônia](#)



# Mais informações

O Laboratório Lapis treina usuários para utilizar o sistema de geoprocessamento QGIS, do zero ao avançado, para **processar mapas ou imagens de satélite**. Para participar do treinamento prático e ser certificado pelo Laboratório Lapis, inscreva-se no [Curso de QGIS online](#), usando o método "[Mapa da Mina](#)".

## COMO CITAR ESTE ARTIGO:

LETRAS AMBIENTAIS. [Título do artigo]. ISSN 2674-760X. Acessado em: [Data do acesso]. Disponível em: [Link do artigo].