

Caracterização das áreas atingidas por incêndios em Mato Grosso

Após Mato Grosso registrar em 2019 um dos piores cenários em ocorrência de [queimadas](#), em 2020 seguimos na triste tendência de aumento dos focos de calor. Entre janeiro e 20 de agosto, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) detectou mais de 15 mil focos de calor no estado¹.

Esse número é 7% mais elevado do que os registros do mesmo período do ano anterior. Diferentemente de 2019, quando o aumento das queimadas se deu no bioma Amazônia, esse ano a situação mais crítica é a dos incêndios que têm consumido o Pantanal mato-grossense.

As consequências dos incêndios são enormes. Vão desde os impactos para a biodiversidade e equilíbrio ambiental até prejuízos econômicos, como o comprometimento do potencial turístico tão importante para a região. Um dos maiores impactos ocorre na saúde da população local com o aumento da frequência de doenças respiratórias, em meio ao auge da pandemia do Covid-19 na região. [Pesquisa da Fiocruz](#) realizada nas áreas mais afetadas pelo fogo na Amazônia em 2019 mostrou que o número de crianças internadas com problemas respiratórios dobrou. Isso acarretou em um custo excedente de R\$ 1,5 milhão ao Sistema Único de Saúde (SUS), e esse ano os pesquisadores preveem um cenário ainda pior.

Tendo em vista o cenário preocupante dado pela combinação dos fatores climáticos e dos riscos à saúde humana, o governo estadual antecipou o início do período proibitivo de queimadas para 1º dia de julho (15 dias antes da moratória do fogo imposta pelo governo federal) e estabeleceu sua duração até 30 de setembro². Mesmo com a proibição, a ocorrência de incêndios continua alta e é importante a caracterização das áreas queimadas para entender os estragos já causados e para subsidiar ações de combate na segunda metade do período crítico.

Esta nota técnica traz uma caracterização dos incêndios ocorridos em Mato Grosso em 2020 por bioma, categorias fundiárias e principais municípios afetados, e a identificação do tamanho da área incendiada no estado com base nos dados disponibilizados pela plataforma [Global Fire Emissions Database](#), da NASA. Para o Pantanal, bioma proporcionalmente mais atingido pelo fogo esse ano, analisamos o local de origem e a área afetada pelos maiores incêndios ocorridos no período proibitivo.

¹ Para acompanhar os dados de focos de calor em Mato Grosso, o ICV desenvolveu o Monitor das Queimadas 2020, disponível em <https://www.icv.org.br/queimadas>.

² Decreto N° 535 de 26 de junho de 2020.

METODOLOGIA

A. Mapeamento das áreas atingidas por incêndios: Os dados utilizados na análise foram produzidos por um grupo de cientistas com apoio da NASA através de uma nova abordagem que agrupa os focos de calor detectados por satélites e estima as áreas atingidas pelos incêndios. Os dados estão disponibilizados na plataforma Global Fire Emissions Database em um arquivo no formato shapefile [aqui](#).

B. Análise por categorias fundiárias, municípios e biomas: Realizamos a caracterização através do cruzamento do mapeamento das áreas atingidas por incêndios (NASA) com as bases de dados das categorias fundiárias, buscando identificar as ocorrências em imóveis já inscritos no Cadastro Ambiental Rural (CAR), áreas ainda não cadastradas, assentamentos rurais (INCRA e INTERMAT, terras

indígenas (FUNAI), unidades de conservação (SEMA e ICMBio) e áreas urbanas (IBGE). Também cruzamos com o mapeamento de municípios e de biomas presentes em Mato Grosso (IBGE).

C. Origem dos incêndios: Realizamos essa análise para as maiores áreas atingidas por incêndios no Pantanal durante o período proibitivo, as quais identificamos a origem e área afetada, combinando: (i) o uso dos focos de calor do satélite de referência adotado pelo INPE (em que cada foco apresenta a data de sua detecção); (ii) uma sequência de imagens dos satélites Sentinel-2 e Planet desde 01 de julho (início do período proibitivo) para interpretar a localização da origem desses grandes incêndios; e, (iii) o mapeamento das áreas atingidas por incêndios da NASA para estimar a área total impactada relacionada a cada ponto de origem.

BIOMAS

Do início do ano até 17 de agosto, Mato Grosso teve 1,7 milhão de hectares de incêndios, uma área cinco vezes maior que a da cidade de Cuiabá, capital do estado. Cerca de 37% dessas ocorrências se concentraram no bioma Amazônia, seguidas do Pantanal, onde houve mais de 560 mil hectares queimados (32% do total). As áreas com incêndio no Cerrado representaram 31% do total.

Ainda que em termos absolutos não haja grandes diferenças entre os biomas, se considerarmos a proporção entre a área atingida

por incêndios e o tamanho do bioma, o Pantanal foi o que mais sofreu pela ação do fogo. As chamas já consumiram 9% de toda a área do bioma no estado (Figura 1).

A quase totalidade da área impactada pelo fogo no Pantanal (95%) incidiu sobre áreas que haviam sido mapeadas pelo Inpe como vegetação nativa até julho de 2019. Essa área é 9 vezes maior que todo o desmatamento ocorrido no bioma nos últimos dois anos, segundo dados do Inpe. No bioma Cerrado essa proporção dos incêndios em áreas de vegetação nativa foi de 67% e, na Amazônia, 47%.

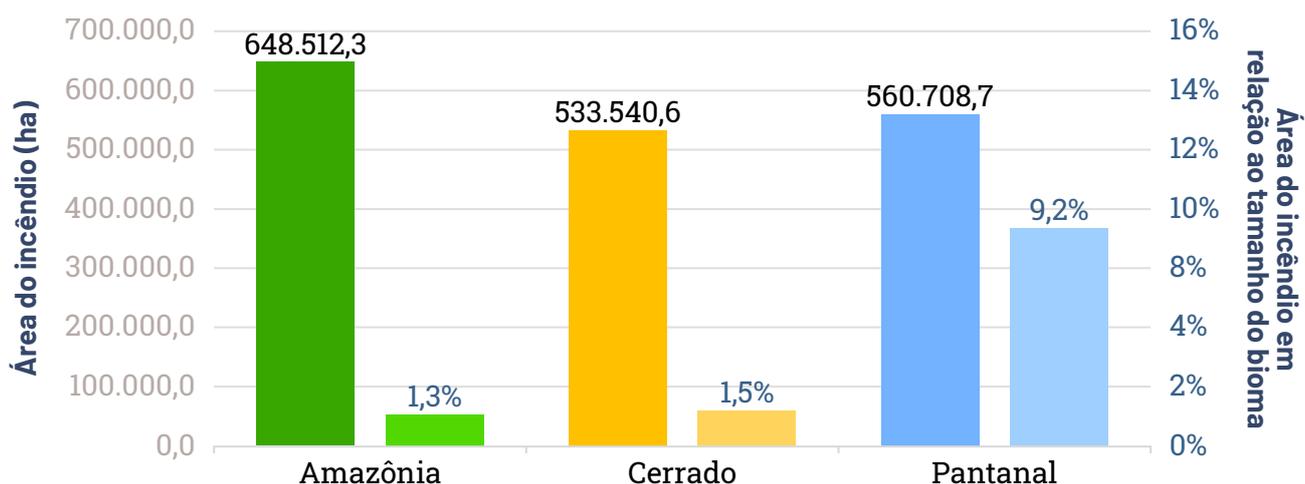


Figura 1. Área queimada por bioma (ha) e proporção da área impactada pelo fogo em relação ao tamanho do bioma (%).

CATEGORIAS FUNDIÁRIAS

A categoria fundiária (Figura 2) com maior incidência de incêndios foi a de imóveis rurais inscritos no Cadastro Ambiental Rural (CAR), responsável por metade dos incêndios mapeados (874 mil hectares), seguido pelas áreas não cadastradas (367 mil hectares).

As Terras Indígenas (TIs) tiveram 307 mil hectares atingidos pelo fogo. As TIs com as maiores áreas afetadas por incêndios foram a

Pareci e a Parabubure, ambas no bioma Cerrado (Figura 4). Nas TIs Perigara e Tadarimana os incêndios consumiram mais da metade de seus territórios (Tabela 1).

As Unidades de Conservação (UCs), por sua vez, registraram 6% do total das áreas queimadas no estado, que somam quase 97 mil hectares, e os projetos de assentamentos os 5% restantes (91 mil hectares).

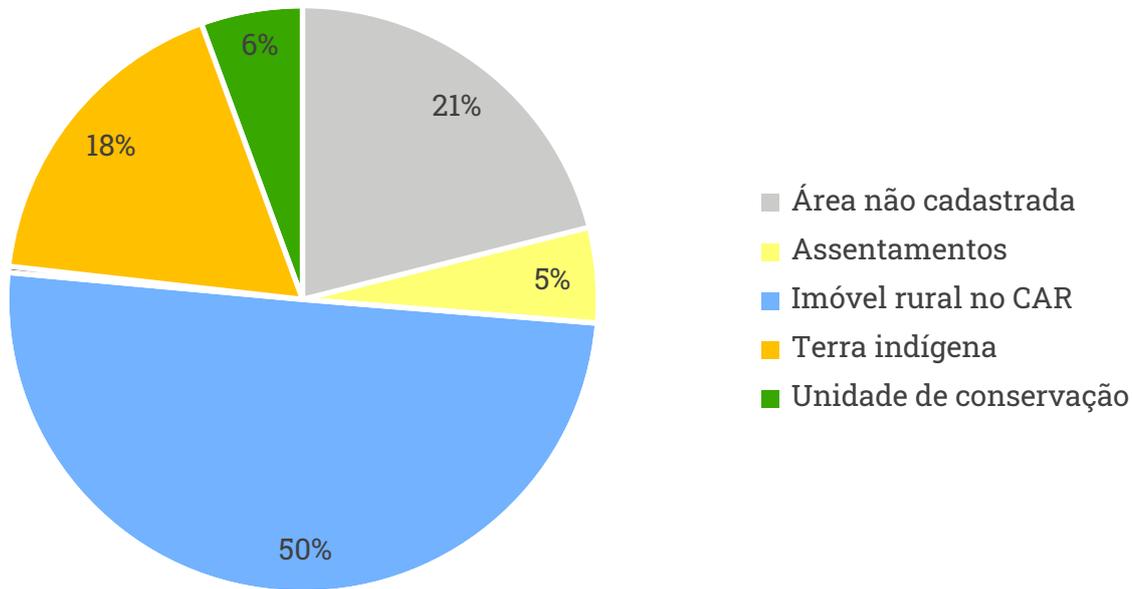


Figura 2. Área de incêndio por categoria fundiária.

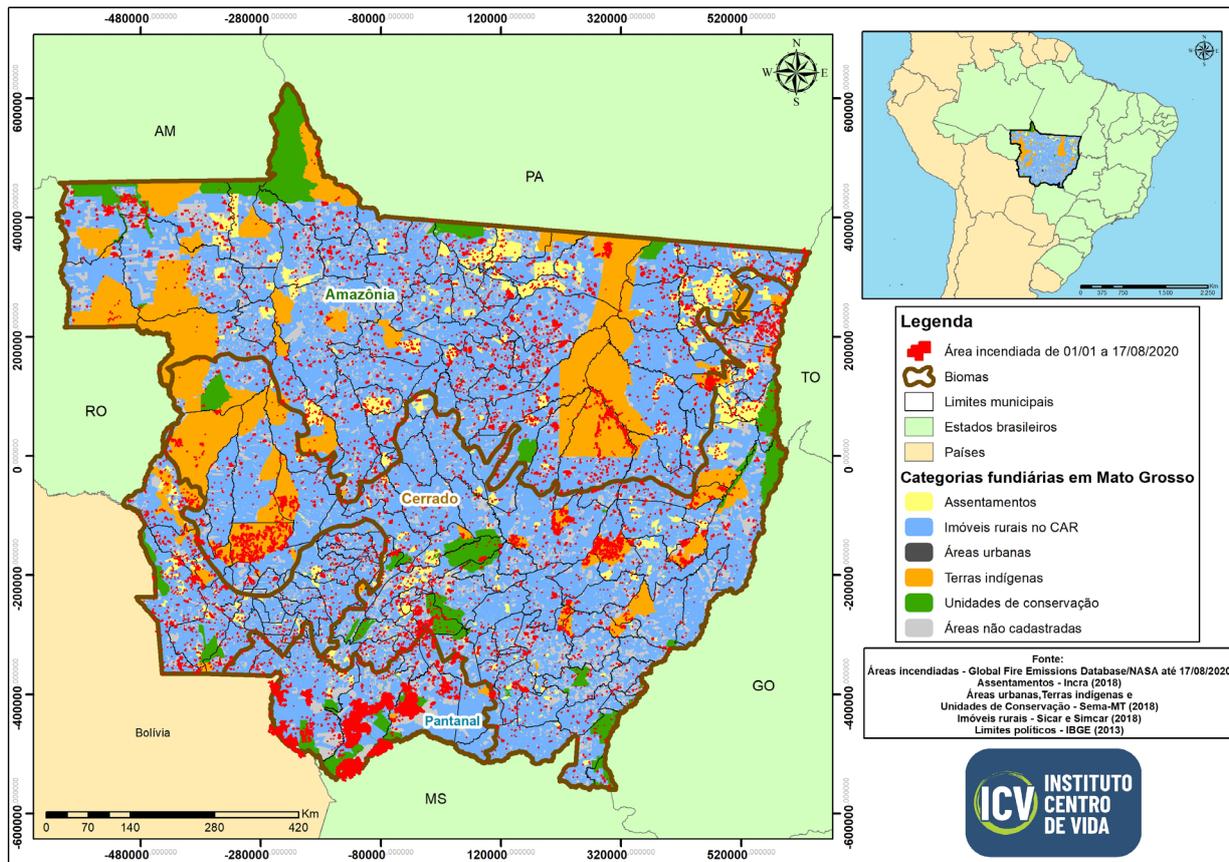


Figura 3. Distribuição dos incêndios por categoria fundiária.

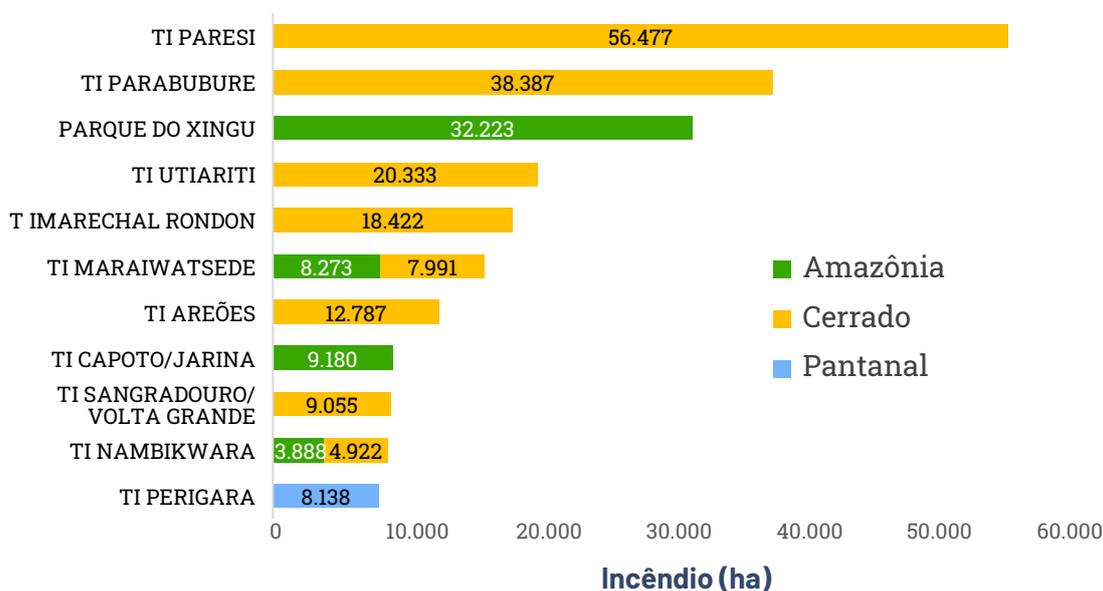


Figura 4. Terras Indígenas com maior área afetada por incêndios entre janeiro a 17 de agosto de 2020.

Tabela 1. Terras Indígenas com maiores proporções de área afetada por incêndio em relação ao tamanho total de seu território.

| Área Indígena | Área total da TI (ha) | Área do incêndio (ha) | Proporção da área afetada |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| TI Perigara | 10.836 | 8.138 | 75% |
| TI Tadarimana | 9.561 | 5.780 | 60% |
| TI Marechal Rondon | 100.134 | 18.422 | 18% |
| TI Parabubure | 224.998 | 38.387 | 17% |
| TI Tereza Cristina | 29.064 | 3.378 | 12% |
| TI Bakairi | 62.038 | 7.163 | 12% |
| TI Paukalirajausu | 8.393 | 884 | 11% |
| TI Paresi | 561.457 | 56.477 | 10% |
| TI Maraiwatsede | 164.741 | 16.264 | 10% |

MUNICÍPIOS

O município com maior área afetada por incêndios foi Poconé (Figura 5). Com 3.126 km², esse município sozinho respondeu por 18% de toda a área impactada diretamente pelo

fogo até agosto desse ano no estado. Poconé é seguido de outros dois municípios do Pantanal: Barão de Melgaço e Cáceres. Juntos, eles registram 31% da área consumida pelo fogo no estado no período analisado.

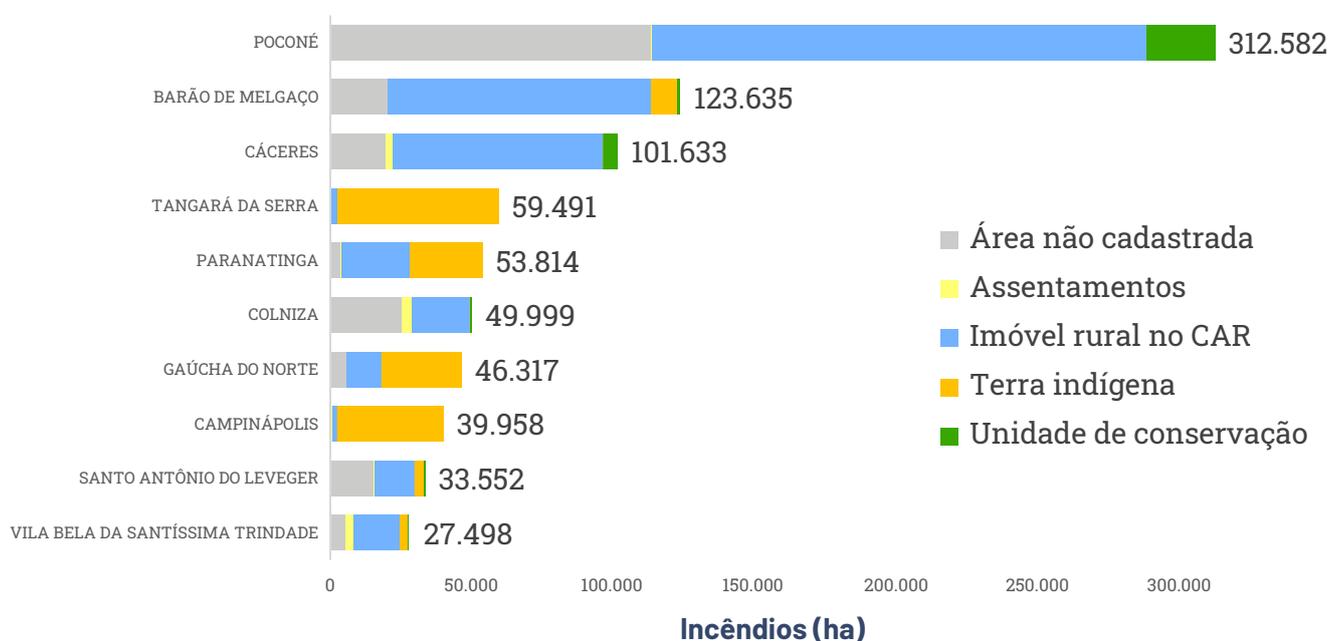


Figura 5. Municípios com maior área afetada por incêndios entre janeiro e 17 de agosto de 2020.

A ORIGEM DO FOGO NO PANTANAL DURANTE O PERÍODO PROIBITIVO

Ao longo dos quase 50 dias de período proibitivo, cerca de metade do período total, o Pantanal registrou 480 mil hectares de áreas atingidas por incêndios. A partir da metodologia implementada, que combina os dados dos

focos de calor e a interpretação de sequência de imagens de satélite, identificamos que apenas nove pontos iniciais de incêndio foram responsáveis afetar cerca de 324 mil hectares, ou 67,5% da área total atingida por incêndios no bioma nesse período (Tabela 2).

Tabela 2. Pontos de origem dos grandes incêndios no período proibitivo no Pantanal em Mato Grosso por incêndio em relação ao tamanho total de seu território.

| ID | Referência | Município | Categoria | Área atingida (ha) | Nº focos INPE | Data do início | Data do término (ou "Ativo" em 17/08) |
|----|--------------------------|------------------|---------------------|--------------------|---------------|----------------|---------------------------------------|
| 1 | Oeste da Transpantaneira | Poconé | Imóvel no CAR | 35.567 | 174 | 17/07/2020 | Ativo |
| 2 | Oeste da Transpantaneira | Poconé | Imóvel no CAR | 23.819 | 102 | 15/07/2020 | Ativo |
| 3 | Oeste da Transpantaneira | Poconé | Imóvel no CAR | 17.907 | 111 | 11/07/2020 | 03/08/2020 |
| 4 | Oeste da Transpantaneira | Poconé | Área não cadastrada | 92.736 | 552 | 19/07/2020 | Ativo |
| 5 | Transpantaneira | Poconé | Imóvel no CAR | 25.188 | 171 | 20/07/2020 | Ativo |
| 6 | Transpantaneira | Poconé | Área não cadastrada | 29.307 | 128 | 02/08/2020 | 15/08/2020 |
| 7 | Porto Cercado | Poconé | Imóvel no CAR | 14.292 | 73 | 04/08/2020 | Ativo |
| 8 | Terra indígena Perigara | Barão de Melgaço | Terra indígena | 59.243 | 267 | 29/07/2020 | Ativo |
| 9 | São Pedro de Joselândia | Barão de Melgaço | Área não cadastrada | 25.879 | 98 | 02/08/2020 | Ativo |

O início desses focos concentrou-se num período de 25 dias, com o primeiro iniciando no dia 11 de julho e o último no dia 04 de agosto. Essas nove frentes de incêndio corresponderam a 68% de todos os focos de calor detectados pelo INPE no período proibitivo no Pantanal mato-grossense. Em 17 de agosto, sete dessas nove maiores áreas de incêndios estavam ainda ativas.

Desses nove pontos de origem dos incêndios,

sete foram no município de Poconé e dois em Barão de Melgaço (Figura 6). Quatro desses incêndios partiram e consumiram boa parte do Pantanal, entre a rodovia Transpantaneira (MT-060) e o rio Paraguai (divisa com Cáceres) (Figura 7). Dois pontos tiveram origem e queimaram áreas nas proximidades da Transpantaneira. E os demais foram originados na região de Porto Cercado em Poconé, e nas proximidades do distrito de São Pedro de Joselândia e da Terra Indígena Perigara, em Barão de Melgaço.

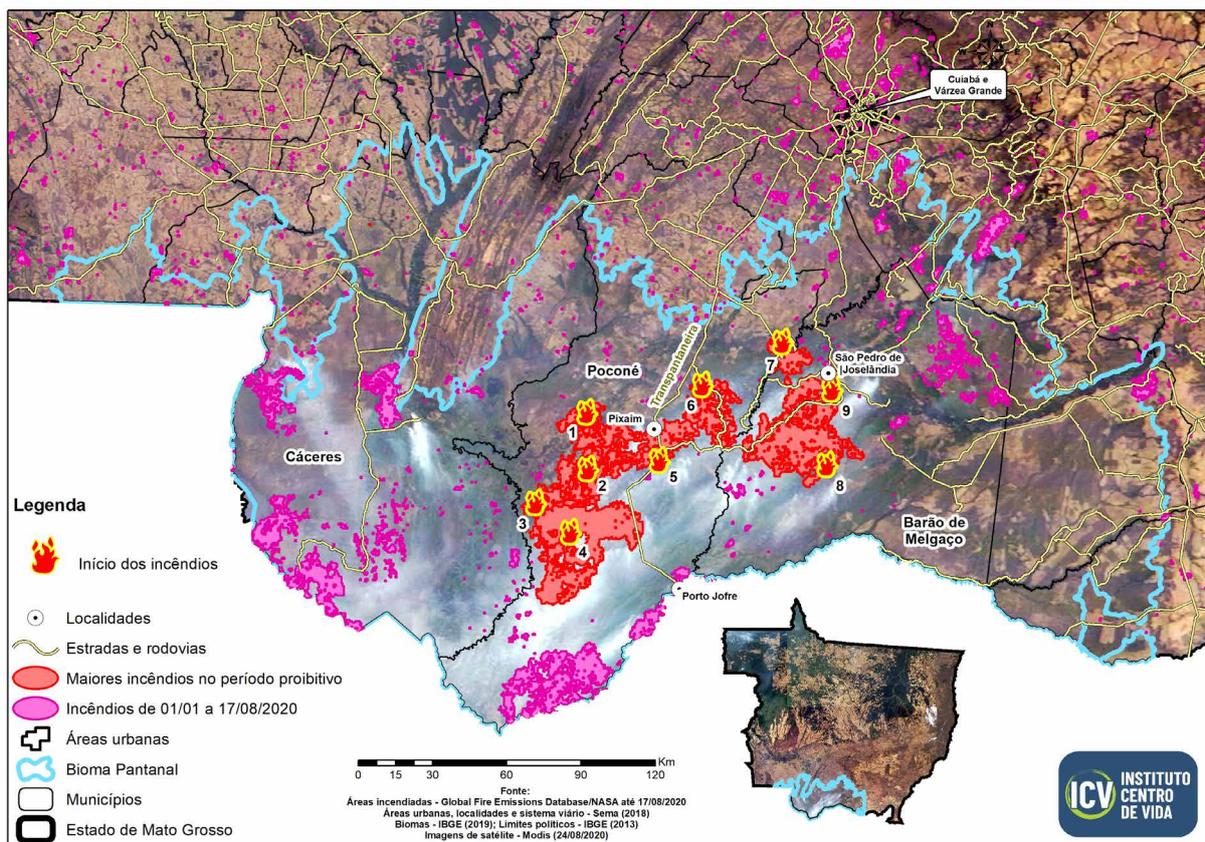


Figura 6. Distribuição dos pontos de origem dos grandes incêndios no período proibitivo no Pantanal em Mato Grosso.

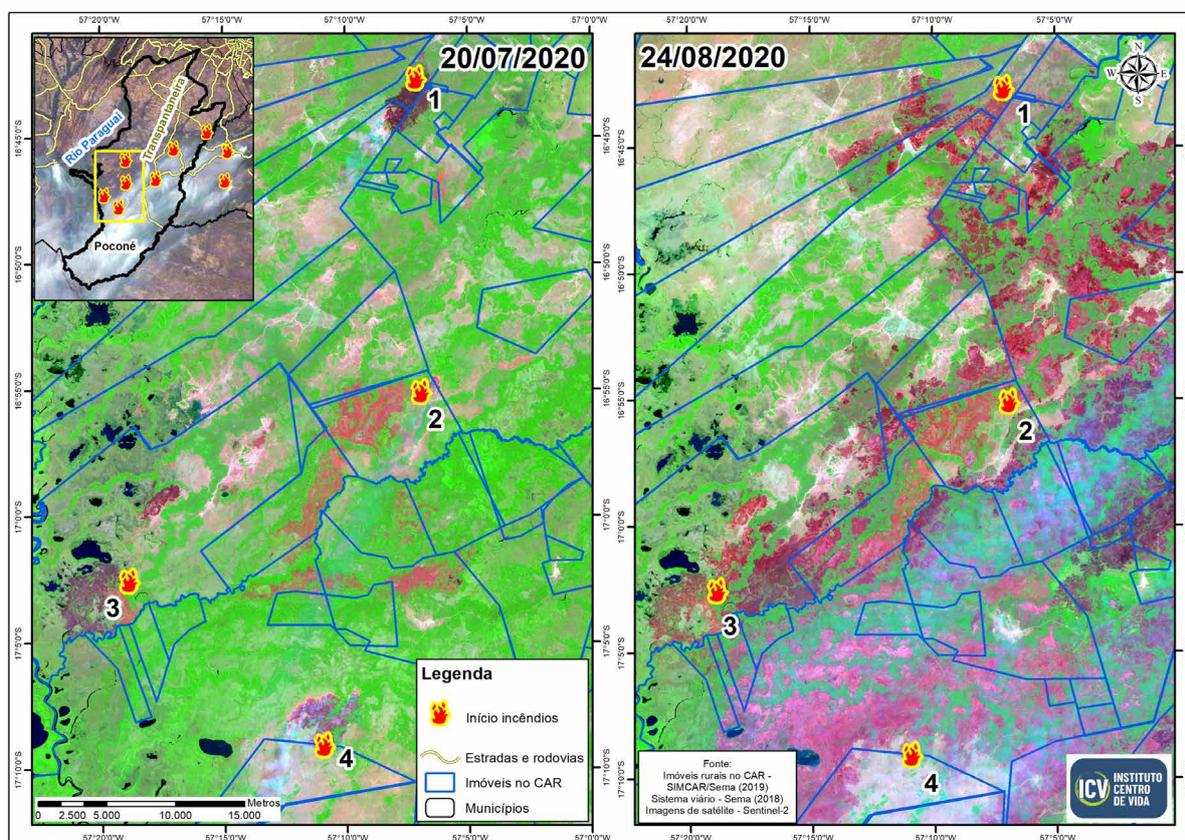


Figura 7. Exemplos de pontos de origem dos maiores incêndios no período proibitivo no Pantanal em Mato Grosso.

Em relação as categorias fundiárias, cinco desses pontos estão localizados em imóveis já inscritos no CAR, sendo a origem do fogo que queimou aproximadamente 117 mil hectares no bioma. Outros três pontos de incêndio iniciaram em áreas não cadastradas e impactaram 148 mil hectares. E um ponto de origem de incêndio ocorreu na TI Perigara, que avançou por 59 mil hectares.

AUTORES: Vinicius Silgueiro, Ana Paula Valdiones e Paula Bernasconi

AGRADECIMENTOS: a Douglas Morton do NASA Goddard Space Flight Center pela revisão do uso dos dados de áreas atingidas por incêndios.

28 DE AGOSTO DE 2020

Autorizado o uso não comercial desde que citada a fonte.