

Sumário

RELATÓRIO | PROGRAMA BRIGADAS PANTANEIRAS

1	SOS PANTANAL
2	INCÊNDIOS NO PANTANAL
4	PROGRAMA BRIGADAS PANTANEIRAS - BPAN
26	CASOS DE SUCESSO
28	PRÓXIMOS PASSOS
29	INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS
30	PARCEIROS
33	ANEXOS



SOS Pantanal

O Instituto SOS Pantanal é uma instituição privada, sem fins lucrativos, que promove a gestão do conhecimento e a disseminação de informações do bioma Pantanal para governos, formadores de opinião, grandes empreendimentos, fazendeiros e pequenos proprietários de terra da região, assim como a população em geral, de forma a sensibilizá-los e desencadear impactos positivos para a conservação e desenvolvimento sustentável do bioma.

NOSSA MISSÃO

Informar e promover o diálogo para um Pantanal sustentável, gerindo conhecimento através do diálogo intersetorial para a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais do bioma.

COMO ATUAMOS

- Politicas públicas | suporte ao desenvolvimento e execução de legislações para o Pantanal;
- Promoção do Pantanal | criação de conteúdo para divulgação e incentivo ao desenvolvimento sustentável do bioma;
- Formação de "Brigadas Rurais" | Promover a prevenção e primeiro combate aos focos de incêndio;
- Restauração do pantanal | Restauração socioecológica de áreas degradadas no Pantanal;

ODS PRIORITÁRIOS PARA O SOS







INCÊNDIOS NO PANTANAL

Os incêndios de 2020 no Pantanal foram os piores da história do bioma, resultando em mais de 26% de seu território consumidos pelo fogo, atingindo principalmente o Pantanal norte (Poconé, Barão de Melgaço e Cáceres), e a Serra do Amolar no Pantanal sul. Já em 2021, apesar de proporções menores, mais de 9% do bioma foi consumido pelo fogo, desta vez, concentrados principalmente no Pantanal sul, nas regiões de Corumbá, Miranda e Aquidauana.

Em 2021 a preparação para enfrentar os incêndios foi intensa, tanto por parte das organizações não governamentais quanto pelo Estado e a própria população local. Mas, apesar do avanço, ainda não podemos relaxar.

Alguns fatores influenciaram esta diminuição

01

Formação de Redes de monitoramento:

Proprietários e comunidades se engajaram assiduamente em redes com outras instituições, realizando monitoramento remoto, vigilância em campo e reporte rápido das ocorrências.

02

Mais investimentos para órgãos do Estado:

Instituições como o Corpo de Bombeiros do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e Ibama/Prevfogo, receberam um reforço no orçamento, que possibilitou o emprego de mais equipamentos e mais combatentes no enfrentamento das chamas, permitindo uma rápida resposta aos focos de calor. Aviões estavam prontos para o combate assim que a temporada de incêndios começou, aumentando a eficiência nos combates.

03

Formação de brigadas de incêndio:

Diversas instituições não governamentais e propriedade rurais investiram na capacitação de brigadistas, assim como na aquisição de equipamentos de proteção individual (EPI) e de combate ao fogo. Uma das iniciativas foi o Programa Brigadas Pantaneiras, criado pelo SOS Pantanal, onde ajudamos a estruturar 24 brigadas espalhadas em diversos pontos da planície e planalto. Trabalhamos em parceria com outras instituições e propriedades rurais para alcançarmos esse objetivo.

RELATÓRIO | PROGRAMA BRIGADAS PANTANEIRAS



O programa tem por objetivo promover a prevenção e primeira resposta aos focos de incêndio, além de estruturar as fazendas e comunidades para desempenharem funções logísticas e operacionais em operações comandadas pelos órgãos de resposta ou no contexto do Sistema de Comando de Incidentes (SCI), quando instalado.

A estratégia adotada é a formação de uma rede de brigadas rurais, denominada "Brigadas Pantaneiras". Esta rede recebe treinamentos, equipamentos, planos de manejo integrado do fogo, monitoramento remoto e assessoria técnica com relação à manutenção de equipamentos e ações preventivas

NÚMEROS

- 24 Brigadas de Incêndio apoiadas na Bacia do Alto Paraguai;
- 305 Brigadistas Treinados e Equipados;
- 657.389 hectares da Bacia do Alto Paraguai assistidos pelas Bpan;
- · Sistema de Monitoramento e Alerta de Incêndio via Satélite;
- Equipe de Apoio com Bombeiros especialistas em Combate à Incêndios Florestais.

COORDENAÇÃO TÉCNICA

- Diretor executivo SOS Pantanal: Felipe Dias
- Responsável pelo programa: Leonardo Gomes, diretor de Gestão e Estratégia;
- Geógrafo: João Scremin
- · Coordenação técnica: Cel RR CBMMT Paulo Barroso;
- Equipe de treinamentos e combate: Sub tenente RR CBMMS Christofer Ostemberg, Sub Tenente RR CBMMT Roberval Elizaldo e Sargento BM RR Adilço Pulquerio

INVESTIMENTO

Equipamentos de proteção e Combate

Despesas operacionais

R\$ 900.749,60

R\$ 393.580,26

Viagens e Veículos

R\$ 99.133,70



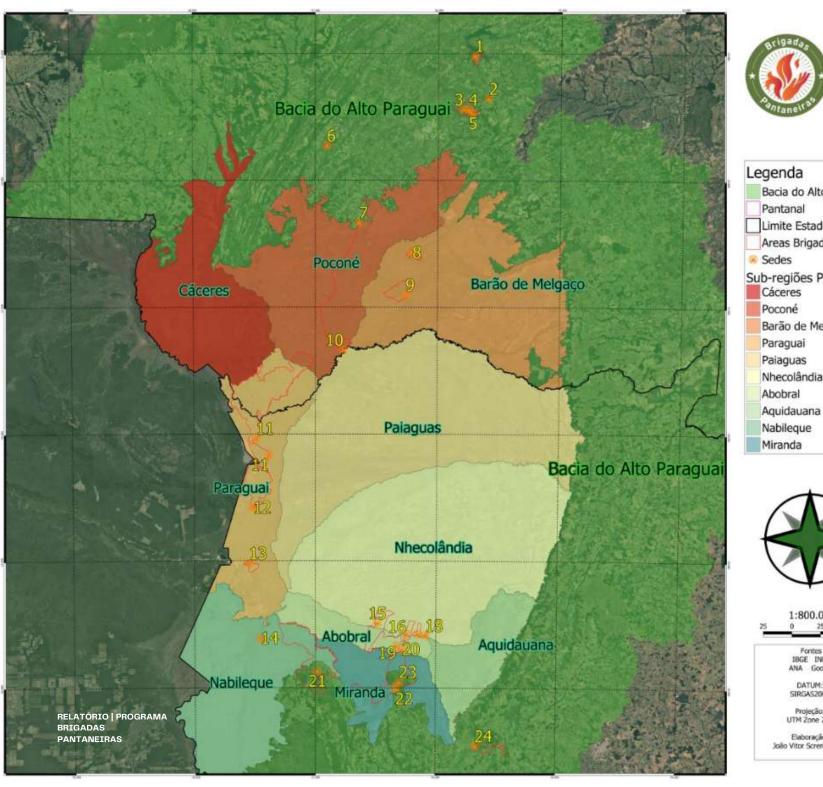
Distribuição de equipamentos de proteção individual em Chapada dos Guimarães, MT.

Junho de 2021

RELATÓRIO | PROGRAMA BRIGADAS PANTANEIRAS

MACRO CRONOGRAMA

Atividade	Período	Observação
Levantamento e cadastro das Brigadas no programa	DEZ 20 a MAR 21	Identificação de áreas prioritárias e seus representantes;
Captação de recursos	DEZ 20 a ABR 21	Levantamento de demandas e viabilidade econômica x número de Brigadas Rurais
Estruturação das Brigadas	ABR a MAI 21	Compra dos equipamentos e coleta de informações para os planos de proteção (PPCIF)
Capacitação	MAI 21 a JUN 21	17 turmas reunindo 24 brigadas, totalizando mais de 300 pessoas capacitadas
Prevenção	JUN 21 a JUL 21	Aplicação de medidas estruturais e não estruturais
Resposta aos IFs	JUN 21 a NOV 21	Monitoramento, Detecção e resposta aos incêndios florestais

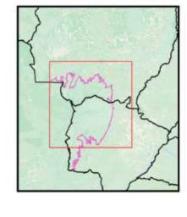




BPan Brigadas Apoiadas







4	V	M	1
/	P	F	
	\		
25	1:80	00.000	50 km
-	IBG8	ontes E INPE	
	DA	Google TUM: AS2000	
		jeção: Ione 215	
Jo		oração: Scremin	Dias

M	Brigadas Apoiadas	Area	
1	PA Quilombo	4.869,44 ha	
2	Morro Velho	352,38 ha	
3	Vale da Benção	5.448,67 ha	
4	Aldeia Velha	4.010,96 ha	
5	Vale do Jamacá	1.476,35 ha	
6	Vicente de Morais	660,84 ha	
7	Pantanal Norte - Transpantaneira	583,12 ha	
8	São Pedro de Joselândia	4.537,85 ha	
9	São Francisco do Perigara	25.009,83 ha	
10	Alto Pantanal - Porto Jofre	9,257,98 ha	
11	Alto Pantanal - Serra do Amolar	274.442,28 h	
11	Porto São Pedro (Apoio Serra do Amolar)	* *	
12	Jatobazinho	364,42 ha	
13	APA Baia Negra	5.990,47 ha	
14	Porto Esperança	707,54 ha	
15	Fazendinha	33.536,56 ha	
16	Rio Negro	8.010,00 ha	
17	Barranco Alto	4.392,45 ha	
18	Barra Mansa	488,48 ha	
19	Senta Sophia	33.478,10 ha	
20	Porto Cyriaco	7.143,88 ha	
21	BR PEC	133.147,85 h	
22	Novo Horizonte	33.302,00 ha	
23	Caiman	52.433,86 ha	
24	APA Estrada Parque Piraputanga	11.692,37 ha	

RESULTADOS 2021 - ANO I

Área Queimada comparada com 2020:

Ano	Pantanal	Area de Atuação da BPan
2020	3.909.075,00 ha	393.413,79 ha
2021	1.368.300,00 ha	94.897,17 ha

Fontes: LASA/UFRJ; Sentinel Hub (Mosaico SWIR)

 $1 \text{ ha} = 10.000 \text{ m}^2$

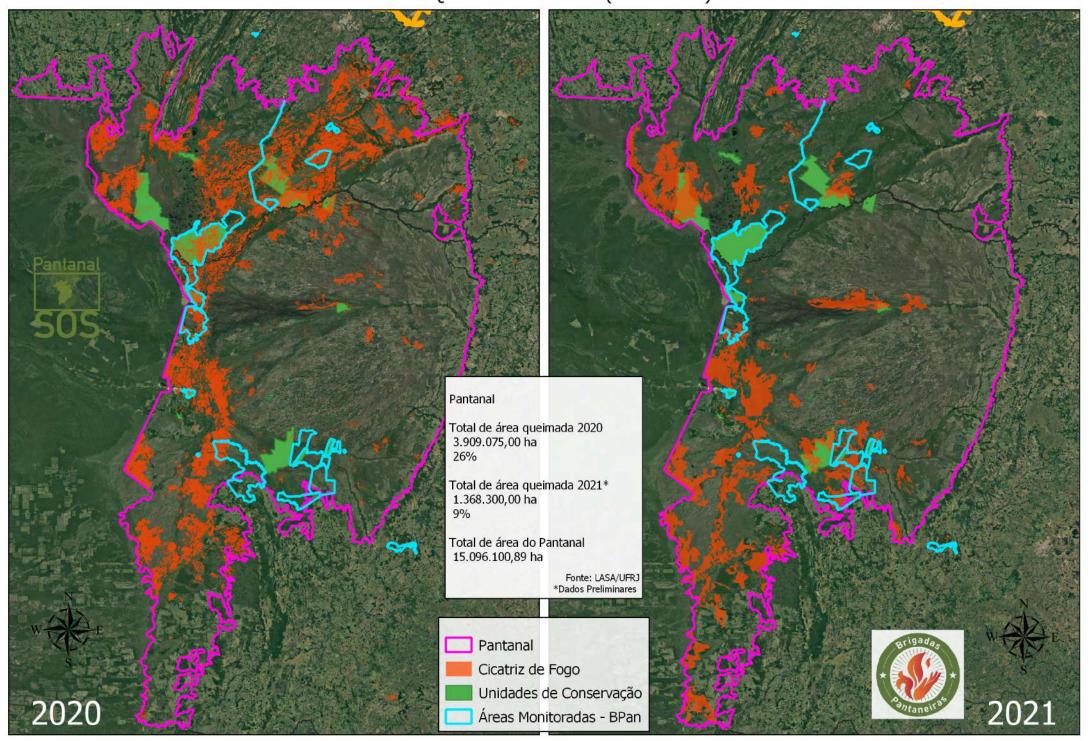
Focos de Calor Registrados Comparado com 2020:

Ano	Pantanal	Area de Atuação da BPan
2020	125.941	23.714
2021	69.880	4.484

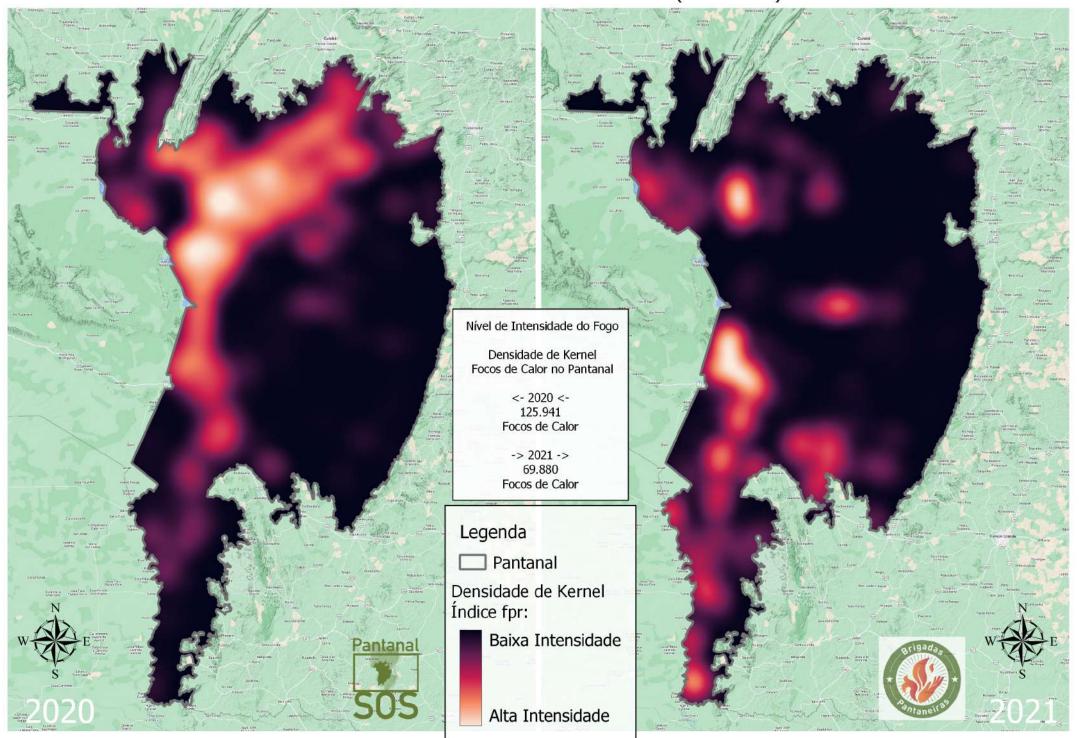
Fonte: Satélite VIIRS (registros entre 12h e 15h)

[•] dado preliminar, acessado no dia 24 de fevereiro de 2022 em https://alarmes.lasa.ufrj.br/dashboard/9091

Área Queimada Pantanal (2020-2021)



Intensidade dos Focos de Calor no Pantanal (2020-2021)

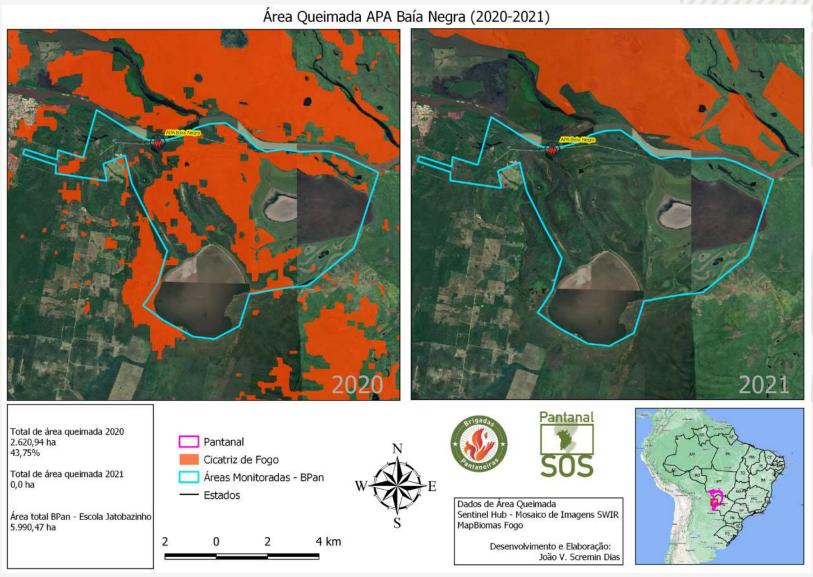


DETALHAMENTO DE FOCOS DE CALOR E ÁREA QUEIMADA POR REGIÃO

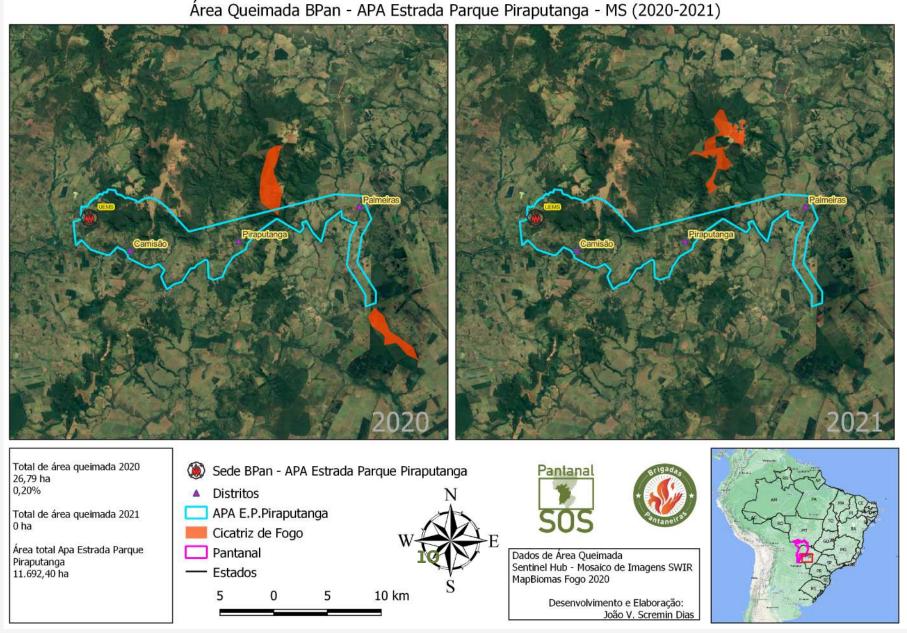
Brigadas por Região	Focos de Calor		Área Queimada			
bilgadas por Regiao	2020	2021	% da diferença	2020	2021	% da diferença
Brigadas Chapada dos Guimarães	170	14	-91,76%	1.336,00	136,00	-89,82%
Brigadas Pantanal do MT	7849	930	-88,15%	142.872,00	13.041,60	-90,87%
Brigadas Corumbá - MS	14774	910	-93,84%	210.881,00	15.853,10	-92,48%
Brigadas Privadas do MS	910	2627	188,68%	38.298,00	65.866,47	71,98%
APA Piraputanga - MS	11	3	-72,73%	26.79	0,00	-100,00%
Total	23.714,00	4.484,00	-81%	393.413,79 ha	94.897,17 ha	-76,00%

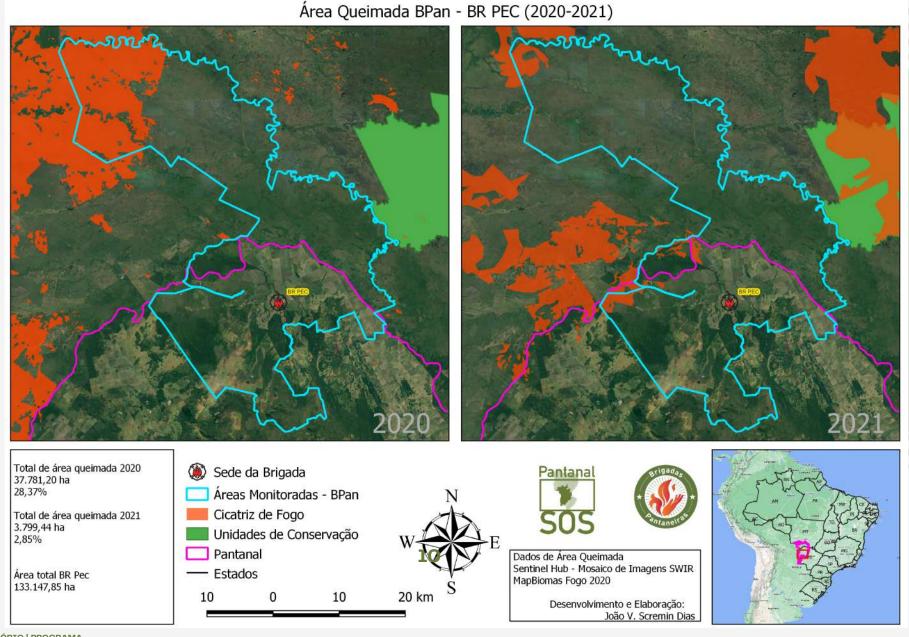
Redução de 76% da área queimada dentro das áreas de atuação das Brigadas

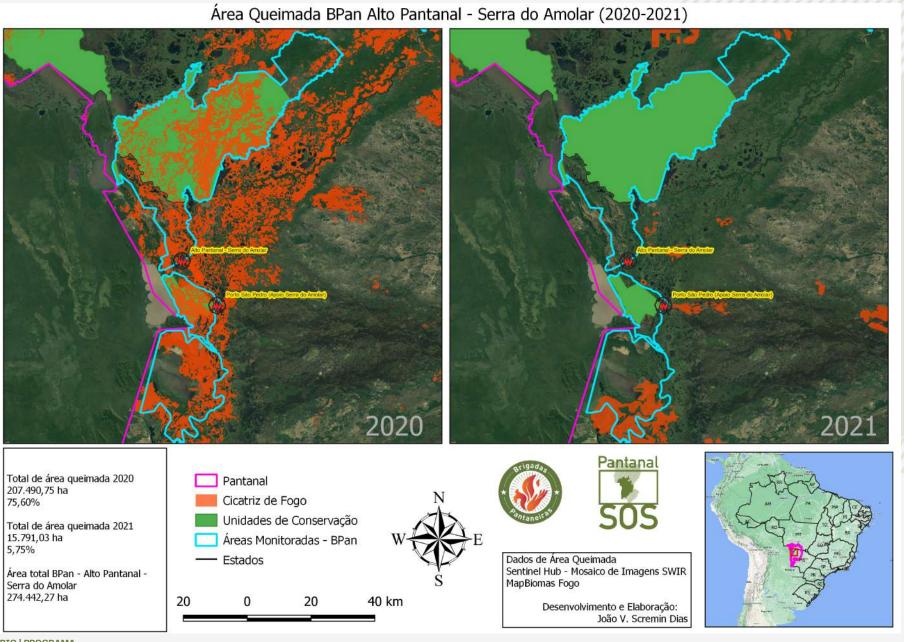
DETALHAMENTO DE ÁREAS QUEIMADAS POR BRIGADA



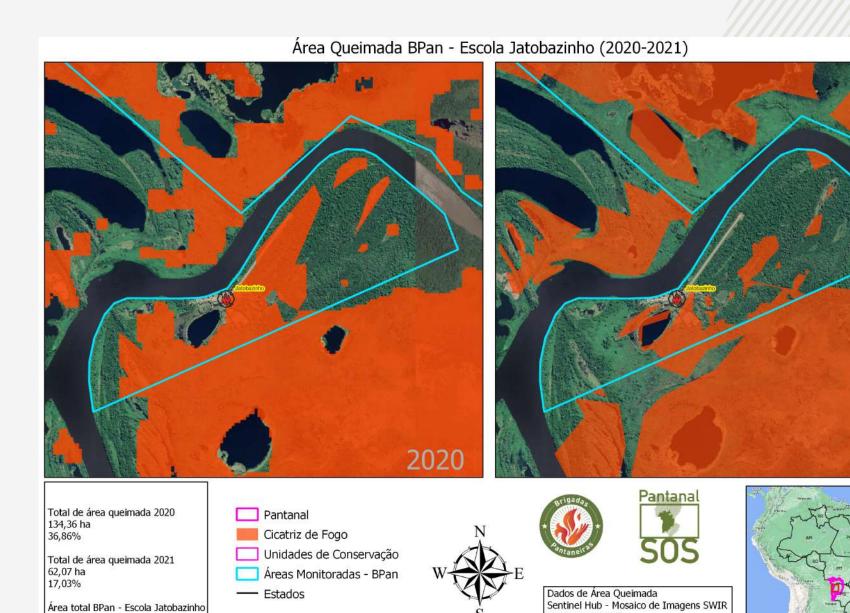
RELATÓRIO | PROGRAMA BRIGADAS PANTANEIRAS







2021



MapBiomas Fogo

Desenvolvimento e Elaboração: João V. Scremin Dias

RELATÓRIO | PROGRAMA BRIGADAS PANTANEIRAS

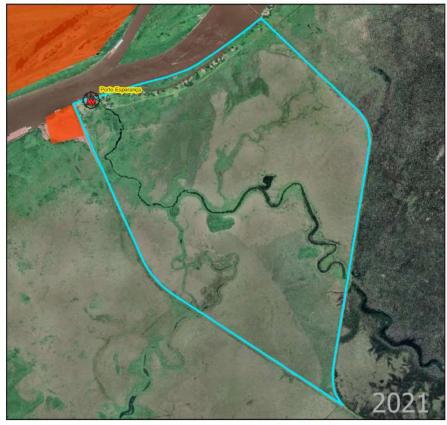
364,42 ha

0,5

0,5

1 km

Área Queimada Porto Esperança (2020-2021)



Total de área queimada 2020 634,82 ha 89,72%

Total de área queimada 2021 0,0 ha

Área total BPan - Escola Jatobazinho 707,54 ha



2 km



Dados de Área Queimada Sentinel Hub - Mosaico de Imagens SWIR MapBiomas Fogo

> Desenvolvimento e Elaboração: João V. Scremin Dias

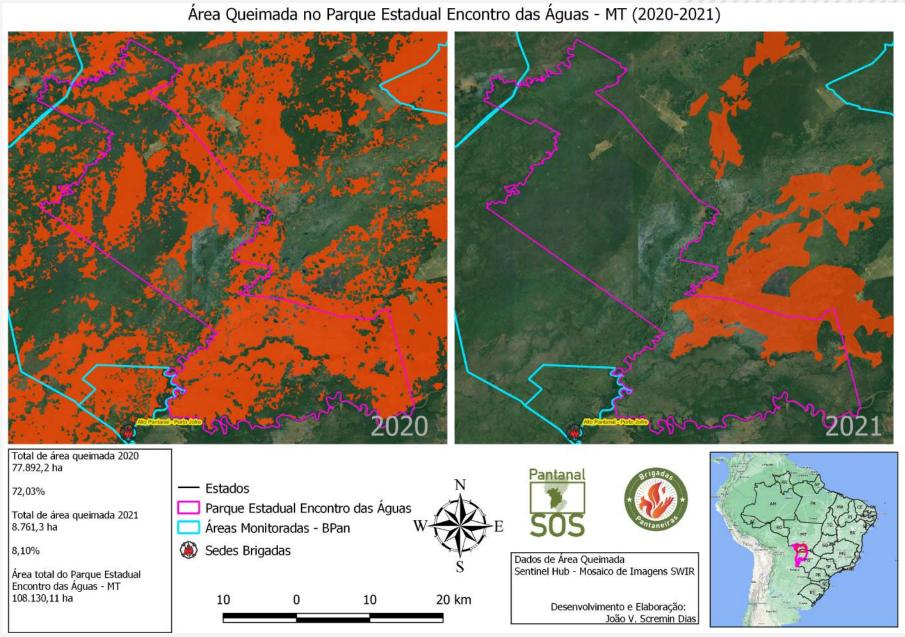


Área Queimada Aliança 5P (2020-2021) Pantanal

Delegates	Área Queimada (ha)			
Brigadas	2020	2021		
Fazendinha	392,23	11.368,60		
Rio Negro	51,73	0,00		
Barranco Alto	4,13	0,00		
Barra Mansa	0,00	0,00		
Santa Sophia	31,28	21.807,60		
Porto Cyríaco	17,70	339,11		
Novo Horizonte	8,83	13.958,02		
Caiman	10,77	14.593,70		







Área Queimada BPan Alto Pantanal - Base Porto Jofre (2020-2021) 2021 **Pantanal** Total de área queimada 2020] Pantanal 7.251,02 ha 78,32% Cicatriz de Fogo Unidades de Conservação Total de área queimada 2021 0,0 ha

Dados de Área Queimada

MapBiomas Fogo

Sentinel Hub - Mosaico de Imagens SWIR

Desenvolvimento e Elaboração: João V. Scremin Dias

Áreas Monitoradas - BPan

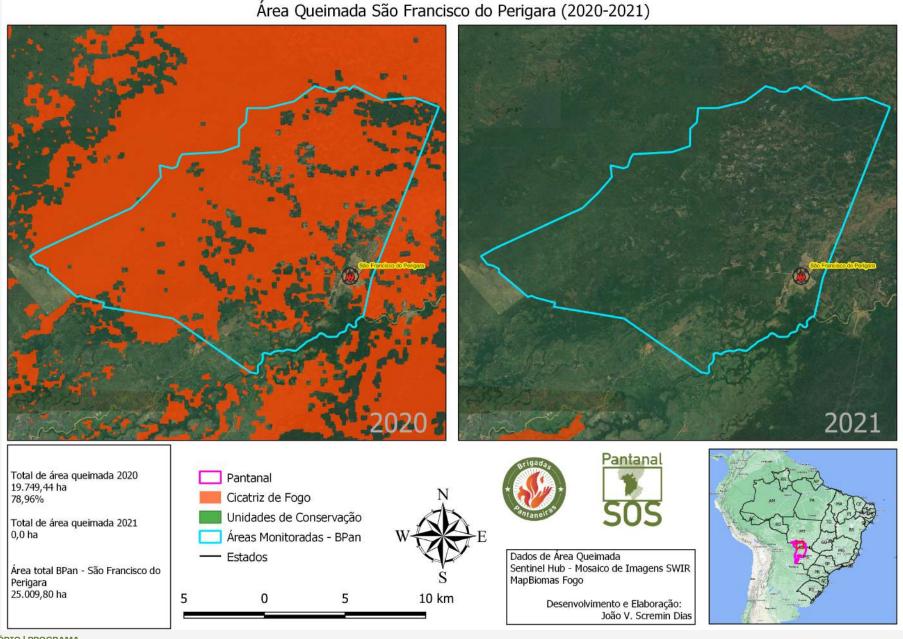
4 km

Estados

RELATÓRIO | PROGRAMA BRIGADAS **PANTANEIRAS**

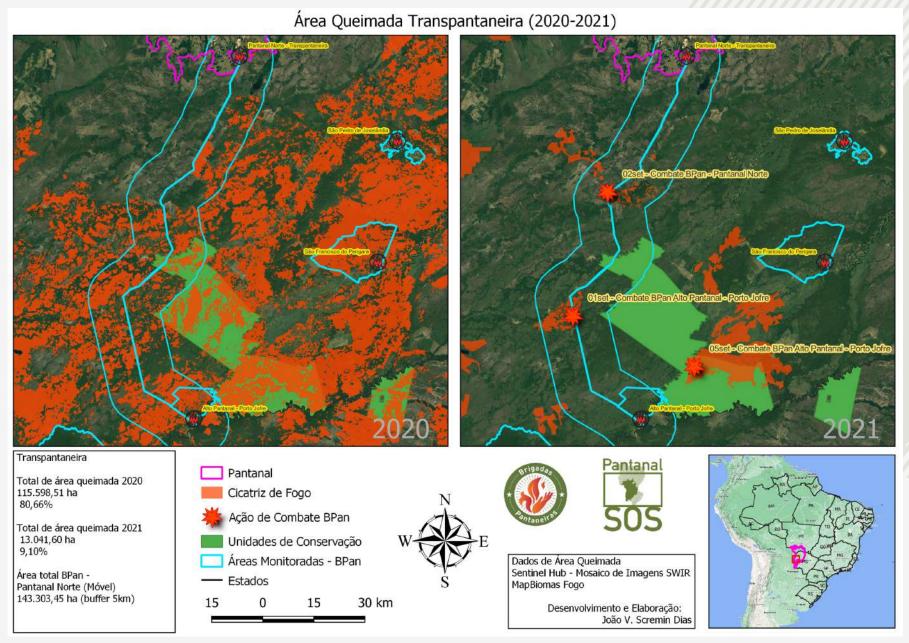
Porto Jofre 9.257,98 ha

Área total BPan Alto Pantanal -

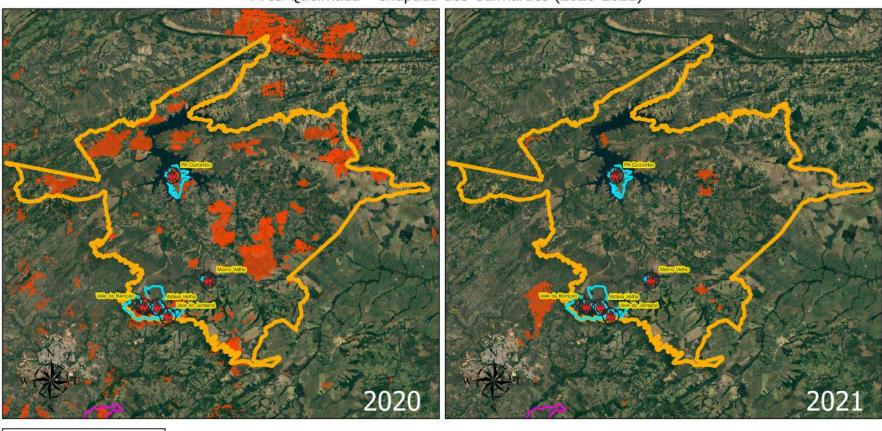


Área Queimada São Pedro da Joselândia (2020-2021) **Pantanal** Total de área queimada 2020 Pantanal 174,72 ha 1,26% Cicatriz de Fogo Unidades de Conservação Total de área queimada 2021 0,0 ha Áreas Monitoradas - BPan Dados de Área Queimada Sentinel Hub - Mosaico de Imagens SWIR Estados Área total BPan - São Pedro da MapBiomas Fogo Joselândia 13.795,80 ha 4 km Desenvolvimento e Elaboração: João V. Scremin Dias

Área Queimada Brigada Vicente de Morais (2020-2021) 2020 **Pantanal** Total de área queimada 2020 Pantanal 257,95 ha 78,96% Cicatriz de Fogo Áreas Monitoradas - BPan Total de área queimada 2021 0,0 ha Estados Dados de Área Queimada Sentinel Hub - Mosaico de Imagens SWIR MapBiomas Fogo Área total BPan - Vicente de Morais 660,85 ha 2 km Desenvolvimento e Elaboração: João V. Scremin Dias



Área Queimada - Chapada dos Guimarães (2020-2021)



Chapada dos Guimarães - MT

Total de área queimada 2020 82.796,40 ha 12,54%

Total de área queimada 2021 18.565,30 ha 2,81%

Área Total Município de Chapada dos Guimarães - MT 660.173,61 ha Áreas Monitoradas - BPan Chapada dos Guimarães - MT

17.635,60 ha

Total de área queimada 2020 1.336 ha 7,57%

Total de área queimada 2021 136 ha 0,77% Chapada dos Guimarães

Cicatriz de Fogo

Áreas Monitoradas - BPan

Pantanal

Brigadas Pantaneiras

15 0 15 30 km





Dados de Área Queimada Sentinel Hub - Mosaico de Imagens SWIR MapBiomas Fogo

> Desenvolvimento e Elaboração: João V. Scremin Dias



CASOS DE SUCESSO

Dentre as 24 brigadas integrantes do programa Brigadas Pantaneiras (BPan), 21 entraram em ação ao menos uma vez em 2021. Essa ação rápida e coordenada ajudou a conter danos que poderiam ter sido muito maiores para as áreas de atuação das brigadas. Alguns exemplos como os citados abaixo deixam claro essa diferença:

Transpantaneira e Parque Estadual Encontro das Águas (MT)

A região no entorno da Estrada Parque Transpantaneira e do Parque Estadual Encontro das Águas, que abrange os municípios de Poconé e Barão do Melgaço (MT), foi uma das mais atingidas pelo fogo em 2020, com 115,5 mil hectares consumidos pelas chamas, como é possível ver no mapa. Em 2021, apenas 13.041,6 hectares foram queimados, uma redução de 88,72% de área queimada em relação a 2020. Essa redução significativa se deve em grande parte à rápida ação do Corpo de Bombeiros de Mato Grosso (CBMMT), do ICMBio, Defesa Civil, das propriedades rurais do entorno, do Sindicato Rural de Poconé e do apoio da brigada móvel Pantanal Norte, e Alto Pantanal – Porto Jofre.

Nos limites do Parque Estadual Encontro das Águas, a operação conjunta das 3 brigadas apoiando o trabalho do CBMMT, Defesa Civil do Mato Grosso e ICMBio, conseguiu expulsar o fogo das delimitações do parque, reduzindo substancialmente a área queimada em relação ao ano de 2020.

CASOS DE SUCESSO

Chapada dos Guimarães

O município de Chapada dos Guimarães teve ótimos resultados na prevenção e combate de incêndios florestais, com 78,8% a menos de focos de calor e 77,5% a menos na extensão de área queimada comparando 2020 com 2021. Porém, quando comparamos a área de atuação das brigadas como um todo, observamos um resultado ainda melhor, tanto na redução do número de focos de calor em 92 %, quanto na extensão de área queimada em 90%.

Essa redução se deu principalmente graças a organização entre a sociedade e o poder público. Foram formadas 11 brigadas de incêndio florestal civis, sendo 5 delas integrantes do programa BPan. A ação das brigadas somado ao trabalho do CBMMT e da Defesa Civil Municipal, que desenvolveu uma Sala de Situação Municipal, resultou em um cenário muito mais controlado, conforme é possível ver no mapa:

PRÓXIMOS PASSOS

Estabelecer o programa como uma estratégia replicável junto aos privados e consolidar a governança regional das brigadas comunitárias. Avançar estrategicamente fortalecendo a política pública dos Planos de Manejo Integrado do Fogo (PMIF).

ENTREGAS

- Aplicar oportunidades de melhoria observadas no 1 ciclo
- Melhorias no sistema de monitoramento via satélite e em solo
- Fortalecimento do componente de educação, com oferta de conteúdo prático complementar à formação de brigadas
- Elaboração e implementação dos primeiros PMIFs no MS e maior presença em campo durante a etapa de preparação e prevenção

INVESTIMENTOS 2022

Os recursos recebidos em 2021 serão utilizados para:

01

Manutenção das brigadas

Estima-se que 10 a 20% dos equipamentos precisarão de substituição ou manutenção. Soma-se a isto a necessidade de formação continuada, reciclando e levando novos conhecimentos técnicos aos locais atendidos.

02

Elaboração e implementação de planos locais de prevenção e combate ao fogo

Planejamento e execução de medidas estruturais, especialmente para a prevenção de novos incêndios

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS









AECOPAN

Panthera Brasil

Instituto Arara Azul

Recoopsol - UFMT









ECOA

Instituto Acaia

to Homem Grupo Semente









Associação dos Moradores do Vale da Benção

SESC Pantanal

Associação Onçafari

RELATÓRIO | PROGRAMA BRIGADAS PANTANEIRAS

DEPOIMENTOS



Miriam Amorim - líder da Brigada São Pedro de Joselândia

Assim que o fogo surgiu a gente não deixou que entrasse na propriedade. Foi cansativo, foi corrido mas conseguimos, graças a Deus. E, se não fossem os equipamentos e o treinamento da equipe e as pessoas voluntárias a gente não teria conseguido. Então, a brigada foi de suma importância, não é? Acho que sem ela não a gente não teria conseguido.



Prof.Dr. Afrânio José Soares - Coordenador do Centro de Estudos em Meio Ambiente, Áreas Protegidas e Desenvolvimento Sustentável (CEMAP-UEMS) e um dos coordenadores da Brigada Pantaneira - APA Piraputanga

"2021 foi um ano melhor na região, pois com o treinamento e os equipamentos cedidos foi possível conter e evitar focos no seu princípio antes de se tornarem de larga escala, visto a dificuldade que o relevo da região propicia para o combate de um IF.

Marcelo Moraes - Fiscal do Meio Ambiente e gestor da Área de Proteção Ambiental (APA) Estrada-Parque de Piraputanga - Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL)

O acionamento da brigada no período mais crítico de incêndios na vegetação da APA foi quase que diário trabalhando no auxílio ao CBM de Aquidauna e todos os EPI´s e equipamentos doados pela SOS foram utilizados e permanecem com os brigadista ou guardados na UEMS. Como sugestão, sugiro que a SOS Pantanal adote a Brigada de Pirapuatanga como seu laboratório de ações e treinamentos.









Documenta Pantanal

NatGeo

Fundação Toyota

Bank of America











Instituto Phi

Azul

Ideas Produções Artísticas

LS Music

ANEXOS VÍDEOS

- Brigadas Pantaneiras: https://www.youtube.com/watch?v=viCJAnNzlzA
- Treinamento das Brigadas: https://www.youtube.com/watch?v=3lavqDIV3aY
- Comunidades: https://www.youtube.com/watch?v=SB4GBdjwVqs
- Prevenção: https://www.youtube.com/watch?v=CqxZkBcFL-k

IMAGENS



Entrega do primeiro de três tanques pipa à Brigada Alto Pantanal, em Corumbá.

Fevereiro 2021

ANEXOS



Entrega dos equipamentos à primeira Brigada Apoiada, da Escola Jatobazinho , em Corumbá.

Fevereiro 2021



Reunião de alinhamento e planejamento da temporada com o Sindicato Rural de Poconé.

Fevereiro 2021

ANEXOS 34



Localidade conhecida como Vazante do Castelo, em Aquidauana, MS. Foto tirada durante roteiro de visitas técnicas junto ao Ibama MS.

Maio 2021

Acima, foto da coordenação técnica após combate em integração com ICMBio , em Poconé MT

Setembro de 2021







RELATÓRIO PROGRAMA BRIGADAS PANTANEIRAS

2021

