

2024

BRIGADAS PANTANEIRAS

RELATÓRIO ANUAL



**SOS
Pantanal**

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL DA BACIA DO ALTO PARAGUAI SOS PANTANAL

PRESIDÊNCIA

Alexandre Bossi - Presidente

Raquel Machado - Vice-presidente

DIRETORIA EXECUTIVA

Leonardo Gomes - Diretor Executivo

Gabriel Adami - Assistente de Políticas Públicas

Jeferson Almeida - Coordenador Financeiro e administrativo

Maiara Martins - Assistente Administrativa

Daniella França - Coordenadora de Programas de Conservação

Maycon Lima da Silva - Analista de Projetos

Anelise Coelho - Analista de Projetos



DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO E ENGAJAMENTO

Gustavo Figueirôa - Diretor de Comunicação e Engajamento

Júlia Quintaneiro - Assistente de Comunicação

RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO MATERIAL

Anelise Coelho (texto, mapas, ilustrações, informações)

Maycon Lima da Silva (texto, mapas, e informações)

Leonardo Gomes (Informações e texto)

Gustavo Figueirôa (imagens, textos e informações)

Daniella França (textos e informações)

REVISÃO

Leonardo Gomes

Relatório Anual - Brigadas Pantaneiras (fevereiro/2025), 2025, SOS Pantanal.

Autores: Daniella França e Maycon Lima da Silva

www.sospantanal.org.br | Todos os direitos reservados

A reprodução total ou parcial do conteúdo só é possível mediante autorização prévia do Instituto SOS Pantanal.

ALGUNS NÚMEROS IMPORTANTES



7
Municípios assistidos pelas brigadas e Sistema Aracuã



27
Brigadas treinadas



90
boletins meteorológicos e mais de 250 mapas de focos de calor gerados no período de fogo



+ de 600
Brigadistas equipados e formados



+ de 12.000
pessoas impactadas diretamente pelas BPAN



1,2 milhões
de hectares cobertos diariamente por monitoramento remoto



71% de redução de focos
de calor nas áreas BPAN comparado ao início do programa



SOS PANTANAL

O Instituto SOS Pantanal é uma organização ambiental que atua na conservação do Pantanal, promovendo o aprimoramento de políticas públicas, a divulgação de conhecimento e o desenvolvimento de projetos para o uso sustentável do bioma. Fomentamos as transformações necessárias por meio da ciência e do diálogo com os diversos setores da sociedade civil e poder público.

Nossa Missão

é trabalhar para que as futuras gerações conheçam o Pantanal em sua máxima potência: um refúgio da biodiversidade e da cultura dos povos pantaneiros. Atuamos para mitigar e adaptar o bioma e seu entorno às mudanças do clima. Fazemos isso entendendo a realidade local, mobilizando diferentes setores da sociedade em torno de nossa causa e desenhando intervenções para o desenvolvimento sustentável do bioma.

Nossa Visão

é um futuro onde a conservação do pantanal é uma prioridade compartilhada, unindo as comunidades tradicionais, atores governamentais, empresariais e líderes globais em torno do compromisso de garantir um Pantanal vivo para as próximas gerações e reconhecendo que a sobrevivência do ecossistema depende da preservação do seu entorno.



Nossos Valores

- Respeito e valorização dos saberes locais;
- Transparência em nossos processos;
- Parceria e diálogo com setores público e privado;
- Conhecimento científico como norteador;
- Foco em resultados concretos e mensuráveis;
- Inovação: adaptando-se às mudanças climáticas, sociais/regionais e políticas.



PANTANAL E O FOGO

Visão geral de 2024 e últimos anos

O Pantanal, identificado como Patrimônio Natural da Humanidade e Reserva da Biosfera pela UNESCO (2000), é a maior planície inundável e área úmida continental do mundo. Possui extensão que varia de 140 a 210 mil km², dependendo da época (Leal Filho et al, 2021), está localizado majoritariamente no Brasil, ~80% de sua extensão (Higa et al, 2022), mas também possui dimensões no Paraguai e na Bolívia. É historicamente reconhecido pelos seus regimes de seca (abril a setembro) e cheia (outubro a março) (Wantzen et al, 2023; Encina et al, 2021).

Atualmente, diversos estudos acadêmicos mostraram que ações antropogênicas têm alterado significativamente períodos de seca em diversos locais do mundo, modificando a intensidade, frequência e duração desses intervalos (Marques et al, 2021; Tomas et al, 2021). Essa informação tem sido perceptível no Pantanal que vem sofrendo com uma intensificação em seus períodos de seca e um aumento de área queimada nos últimos anos (Marengo et al, 2021; Correa et al, 2022), que por consequência tem afetado de muitas maneiras às diversas comunidades rurais, povos tradicionais, zonas urbanas, fauna e flora local que dependem diretamente dessa dinâmica sazonal.

Um resultado dessa intensificação foi visto

no ano de 2020, quando o Pantanal atraiu atenção da mídia global por estar sendo consumido em chamas (Libonati et al, 2020). As secas relatadas entre 2019 e 2020 foram consideradas as piores em 50 anos (Marengo et al, 2021). Esse episódio foi classificado como “evento extremo de incêndio florestal” (Tomas et al, 2021), e estima-se que cerca de um terço do bioma (Correa et al, 2022) foi afetado pelo fogo e que aproximadamente 17 milhões de vertebrados foram mortos diretamente por esse evento (Tomas et al, 2021).

Em 2021, frente a esse acontecimento, diversas iniciativas foram tomadas para minimizar a recorrência de Incêndios Florestais no Pantanal (Instituto SOS Pantanal, 2021; Ecoa, 2021; ICAS, 2021,). Algumas dessas foram (Instituto SOS Pantanal, 2021):

- Formação de redes de monitoramento (remoto e em campo) entre instituições, proprietários e comunidades;
- Formação de brigadas de incêndios que priorizam a capacitação de inúmeros brigadistas em áreas estratégicas;
- e maiores investimentos em órgãos estatais, tais como IBAMA/PREVFOGO e Corpo de Bombeiros MS/MT) que permitiram uma resposta mais rápida aos focos de calor.



Em 2021, o Instituto SOS Pantanal inaugurou o programa Brigadas Pantaneiras (BPAN), com objetivo de promover a prevenção e primeira resposta aos focos de incêndio, além de estruturar as fazendas e comunidades para o desempenho de funções logísticas e operacionais em operações comandadas pelos órgãos de resposta ou no contexto do Sistema de Comando de Incidentes (SCI).

Esse programa auxiliou, direta e indiretamente, na redução na área queimada anual sobre o Pantanal para os anos de 2021, 2022 e 2023 em relação ao ano de 2020. Esse dado é apresentado no relatório de Ações do Manejo Integrado do Fogo do SOS Pantanal: Programa Brigadas Pantaneiras e Atividades Emergenciais - Triênio 2020 a 2022 (Instituto SOS Pantanal, 2023).

A temporada de incêndios no Pantanal em 2024 foi uma das mais severas já registradas. Apenas no mês de junho, mais de 411 mil hectares foram consumidos pelo fogo – o maior volume da série histórica para esse período, superando até mesmo a média de setembro, tradicionalmente o mês mais crítico. Até o início de julho, mais de 760 mil hectares haviam sido afetados, representando cerca de 4% do bioma.

Os impactos ambientais foram profundos. A fauna local sofreu severamente, com registros de morte e deslocamento de diversas espécies, como onças-pintadas, araras-azuis, tamanduás-bandeira e jacarés. A arara-azul, em particular, enfrenta o risco de regressar à lista de espécies ameaçadas, devido à destruição de seu habitat e à escassez de alimentos como a palmeira Acuri.

Além da perda de biodiversidade, houve um aumento de casos de problemas respiratórios em comunidades próximas, especialmente entre crianças e idosos, como registrado em hospitais da região de Corumbá.

Uma das regiões mais afetadas pelo fogo em 2024 está localizada no Pantanal da Nhecolândia, onde um foco o incêndio acidental de um caminhão desencadeou um incêndio de grandes proporções entre 23 de julho e 12 de agosto de 2024, no Pantanal sul-mato-grossense, no município de Aquidauana, queimando 275.822 hectares.

O objetivo deste documento é listar as ações de 2024, incluindo os 21 dias de combate na Nhecolândia.





Projeto

BRIGADAS PANTANEIRAS

Breve histórico e números

O programa Brigadas Pantaneiras - BPAN foi instituído em 2021, em resposta à necessidade emergente provocada pelo grande incêndio de 2020, na qual foi estimado que cerca de um terço do bioma foi afetado pelas chamas.

O Programa teve como premissa, desde sua criação, a valorização dos envolvidos, o respeito à cultura local, a proteção e conservação da biodiversidade, a promoção do embasamento técnico do manejo integrado do fogo, a formação

e empoderamento de mulheres e crianças, a educação ambiental e a recuperação de áreas degradadas. O programa já formou 28 brigadas distribuídas na Bacia do Alto Paraguai (BAP), conforme a figura 1. Essas áreas abrangem juntas 663.695 hectares, porém os alertas diários de focos de calor variam um raio de cobertura de 10 a 30 km dessas áreas, resultando cerca de 2.689.931 a 7.274.458 hectares cobertos por monitoramento diário pelo Instituto.

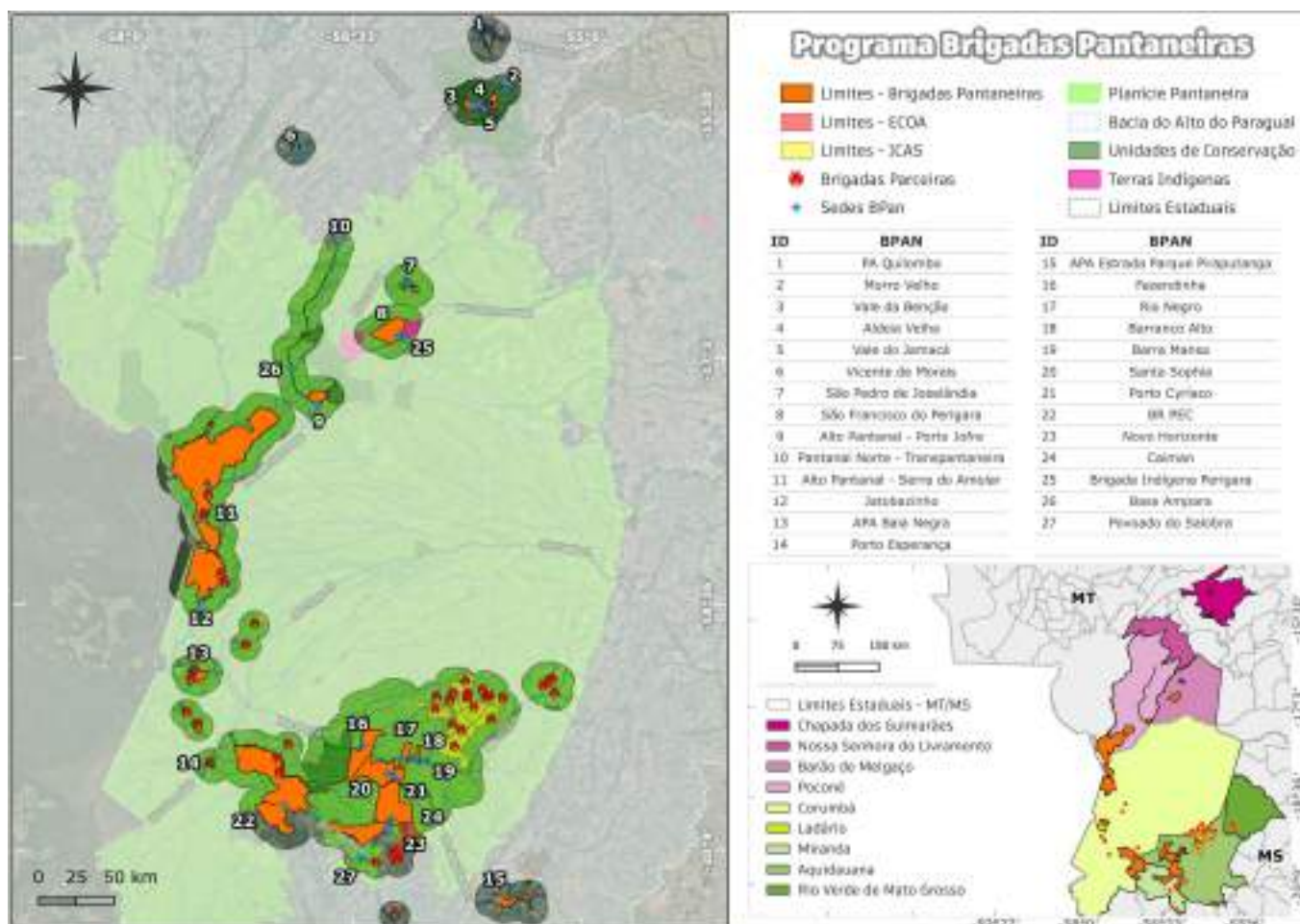


Figura 1: Mapa da Bacia do Alto Paraguai indicando as brigadas formadas pelo Instituto SOS Pantanal pelo Projeto Brigadas Pantaneiras.



O programa atinge diretamente aproximadamente 12 mil pessoas e oito municípios: quatro no Mato Grosso do Sul (Aquidauana, Corumbá, Miranda e Ladário) e quatro no Mato Grosso (Barão de Melgaço, Chapada dos Guimarães, Nossa Senhora do Livramento e Poconé). Além disso, atua em auxílio com diversos parceiros locais para ampliar os esforços de prevenção e combate a incêndios florestais.

Diversas parcerias são estabelecidas nas áreas desses programas com associações, instituições e parceiros, que incentivam projetos além do manejo integrado do fogo, mas também a Educação Ambiental, proteção da fauna local, conservação ambiental e desenvolvimento comunitário. Algumas delas são, o Instituto Arara Azul, Associação Onçafari, Grupo Semente (Chapada dos Guimarães), Panthera Brasil, Chalana Esperança, dentre outros.





RESUMO ORÇAMENTÁRIO

Visão geral de 2024

O centro de custo BPAN é dedicado exclusivamente às ações relacionadas às brigadas. Isso inclui atividades de prevenção, treinamentos, educação ambiental, aquisição de equipamentos, produção de materiais didáticos, suporte a projetos de pesquisa, manutenção do Sistema Aracuã, entre outros.

As despesas e investimentos para o ano de 2024 foram de R\$ 436.129,84, conforme apresentado na tabela 1. Os custos foram separados em 5 categorias, que se resumem em:

Despesas administrativas:

1. Seguro, manutenção e combustível dos veículos utilizados no projeto;
2. Aquisição e manutenção de equipamentos e uniformes utilizados em combate de incêndios;
3. Geração de materiais e impressões gráficas para uso durante eventos e capacitações, além de artigos de papelaria.

Despesas com o pessoal:

1. Treinamento e capacitação de brigadistas e colaboradores;

Prestações de serviço

1. Transporte de cargas e equipamentos;
2. Consultorias em geral para aprimoramento do Programa;

Despesas com viagem:

1. Passagens, refeições, hospedagens e quilometragem da equipe.

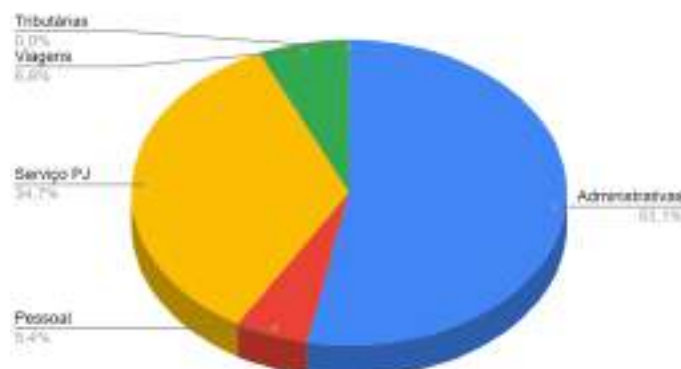
Despesas Tributárias:

1. Impostos e IPVA

Tabela 1 - Resumo Orçamentário - 2024

TIPO DE DESPESA	Valor em R\$
Despesas Gerais/Administrativas/Manutenção de Equipamentos e Equipamentos	231.589,79
Despesas Com Pessoal	23.700,00
Despesas Com Prestação de Serviço PJ	151.300,85
Despesas Com Viagens	29.447,20
Despesas Tributárias	92
Total	436.129,84

Figura 1 - Porcentagem de despesas por Setor





TREINAMENTOS DAS BRIGADAS PANTANEIRAS DO MATO GROSSO 2024



Treino das brigadas voluntárias e comunitárias do município de Chapada dos Guimarães, MT



Treino da Brigada Comunitária do Ponto de Assentamento Quilombo, município de Chapada dos Guimarães - MT



Treino da Brigada da Fazenda Jofre Velho, município de Poconé - MT



TREINAMENTOS DAS BRIGADAS PANTANEIRAS DO MATO GROSSO 2024



Treino da brigada comunitária de São Pedro de Joselândia, MT



Treino da Brigada Comunitária de Vicente de Moraes - MT



Treino e formação da Brigada Comunitária do Salobra, município de Miranda - MS



FORMAÇÃO DA BRIGADA DO POVOADO DO SALOBRA - MIRANDA,MS



Treinamento e formação da Brigada Comunitária do Salobra, município de Miranda - MS



BOLETINS DE MONITORAMENTO

Focos de calor e meteorológico

Os focos de calor são detecções de altas temperaturas na superfície terrestre, geralmente feitas por satélites. Nem todo foco de calor é um incêndio, mas muitos incêndios florestais começam com um foco de calor. A detecção precoce de um foco permite a detecção rápida de possíveis incêndios, antes que se alastrem.

Dados meteorológicos incluem informações como temperatura, umidade do ar, velocidade e direção do vento, além de previsões de chuva. Sua avaliação é importante porque condições como alta temperatura, baixa umidade e ventos fortes aumentam muito o risco de ignição e propagação do fogo. Portanto, além desses dados serem importantes para o planejamento de ações preventivas, pois permitem emitir alertas e intensificar a vigilância em períodos críticos (ex: seca prolongada), também podem ser necessários para:

- Apoio ao combate ao fogo: Ajuda os bombeiros e brigadistas a entenderem como o fogo pode se comportar, facilitando estratégias mais eficazes e seguras.
- Gestão de recursos: Permite distribuir melhor os recursos humanos e materiais, priorizando áreas mais vulneráveis.

No quarto ano do projeto, os monitoramentos foram mantidos. O monitoramento de focos de calor possui objetivo de avaliar a situação do fogo nas áreas BPAN, a partir de dados de fogo ativo (focos de calor), para informar às brigadas, aos pontos focais e às partes interessadas sobre a detecção de fogo dentro

ou no entorno das brigadas. Além disto, o monitoramento tem como premissa consolidar e sistematizar os dados diariamente, para subsidiar a equipe técnica do SOS Pantanal. Além disso, são enviadas informações meteorológicas diárias, com dados de temperatura, umidade, velocidade e direção dos ventos para os grupos de WhatsApp por onde é mantida a comunicação com as brigadas.

Dessa forma, em 2024, a equipe responsável pelos monitoramentos emitiram 92 boletins meteorológicos e 719 alarmes de focos de calor enviados para as brigadas. Além disso, 78 combates foram realizados pelas brigadas durante e a área total monitorada pela equipe SOS Pantanal foi de **3.121.475 hectares**.





SISTEMA DE MONITORAMENTO ARACUÃ

Alertas de focos de calor

Em 2021 e 2022, a rede de monitoramento vinculada ao programa BPAN operava com uma rotina de monitoramento diário realizada pela equipe durante os dias úteis e em horários predefinidos.

No entanto, alertas não eram emitidos em finais de semana, feriados ou fora de horários comerciais. Diante desse desafio, o Instituto SOS Pantanal iniciou o ano de 2023 com o objetivo de implementar um sistema de alerta automatizado para incêndios florestais, visando fornecer informações rápidas e automáticas aos brigadistas no momento em que um alerta fosse acionado.

Assim, em 2023, foi lançado o Sistema de Monitoramento Aracuã, que é integrado ao WhatsApp, pelo qual os brigadistas podem se inscrever para receber alertas sobre focos de calor em suas áreas.

O Aracuã é um sistema desenvolvido pelo SOS Pantanal que detecta focos de calor direto do sistema da NASA e envia um alerta automático personalizado diretamente para o smartphone de pessoas e brigadistas que moram nas áreas cobertas pelas Brigadas Pantaneiras. A ferramenta foi lançada durante o Workshop Brigadas Pantaneiras: Resultados do Programa, monitoramento e desafios para o próximo triênio promovido pelo SOS Pantanal

Este programa também permite ajustes e personalizações das áreas cadastradas, que diferem de brigada para brigada. Um exemplo disso são as brigadas que necessitam de um raio de detecção mais amplo em contraste com aquelas que lidam com áreas mais restritas. O mapa resultante exibe a área do brigadista, o horário da detecção, o raio analisado e a localização do foco de calor, assim como sua evolução ao longo do tempo.

Posteriormente, ao receber o alerta, o brigadista pode requisitar o mapa da região em formato KML, facilitando a visualização no Google Earth, tanto em dispositivos móveis quanto em computadores.



Aracuã Alertas



Funcionamento Aracuã Alertas



A emissão de alertas ocorre via WhatsApp aos líderes das BPANS ao serem detectados focos de calor na área da brigada e nas regiões adjacentes. Essa agilidade na detecção e comunicação com as brigadas é fundamental para uma rápida resposta a um eventual incêndio florestal.

Desde sua criação, então, o sistema gerou aproximadamente **5.904 alertas** automáticos até 05/02/2024, **52 pessoas cadastradas**, **70 brigadas monitoradas**, totalizando **7.042.735 hectares monitorados**. Para 2025, algumas novas funcionalidades estão sendo providenciadas para a melhoria do sistema. São elas:

Mapas como figuras:

Este produto visa a implementação de uma solução que gere mapas estáticos em formato JPEG a partir de imagens do satélite CBERS (Fusão entre a banda pancromática e as multiespectrais), garantindo atualização mensal com mínima cobertura de nuvens. O mapa representará focos de calor com cores diferenciadas conforme o horário de detecção, além de exibir os limites das brigadas, *buffer* de 10 km, hidrografia, estradas e acessos. A solução permitirá que os mapas sejam gerados automaticamente, facilitando a visualização e interpretação rápida das informações geoespaciais pelos brigadistas.

Refatoração do mecanismo de mensagens automáticas:

Este produto reformula a forma como o *bot* interage com os brigadistas, substituindo a interpretação de intenção da mensagem por um sistema de respostas estruturadas. Agora, o *bot* apresentará opções pré-definidas para o usuário selecionar, reduzindo ambiguidades e melhorando a usabilidade. Além disso, os alertas de focos de calor serão enviados automaticamente com um mapa em JPEG anexo, exibindo os focos identificados, histórico de 07 dias e camadas geoespaciais relevantes, garantindo informações mais claras e acionáveis.





OPERAÇÕES DE COMBATE À INCÊNDIOS

Operação Pantanal Sul

O combate às chamas entre 23 de julho e 12 de agosto de 2024, no Pantanal sul-mato-grossense foi fruto do trabalho integrado entre instituições públicas e organizações não governamentais que atuaram juntas pelo mesmo objetivo.

As áreas afetadas pelo fogo estão localizadas nos municípios de Aquidauana, Corumbá e Miranda, no Mato Grosso do Sul, uma região conhecida por suas vastas planícies e áreas de cerrado.

A ignição aconteceu no Pantanal da Nhecolândia, mas atingiu também os pantanais do Abobral, Miranda e Aquidauana, totalizando 275 mil ha em 30 fazendas.

Comando unificado

O comando unificado foi criado com o objetivo de maximizar as ações das instituições envolvidas na operação, otimizando os recursos humanos e materiais para assegurar uma gestão integrada e eficiente no combate aos incêndios. A partir do segundo dia de combate, o comando unificado foi estabelecido, reunindo membros das fazendas da Aliança 5P, Onçafari, SOS Pantanal, Corpo de Bombeiros Militar do Mato Grosso do Sul e Ibama/Prevfogo.

Para mais detalhes sobre a operação, acesse o [relatório completo aqui](#).





PARTICIPAÇÕES EM EVENTOS E CONFERÊNCIAS

A participação em eventos é essencial para fortalecer e ampliar o impacto das nossas iniciativas. No decorrer de 2024, as Brigadas Pantaneiras marcaram presença em várias ocasiões, proporcionando momentos para partilhar os nossos objetivos, realizações e desafios na conservação do Pantanal.

Estes eventos não só nos possibilitam interagir com outras organizações, instituições e indivíduos dedicados à proteção ambiental, mas também nos oferecem valiosas oportunidades de aprendizagem e partilha de experiências. Ao partilhar os nossos conhecimentos e práticas, temos a capacidade de inspirar e envolver um número maior de pessoas na causa da preservação do Pantanal.

Visita das Embaixadas da Bélgica e Alemanha

A Fazenda Caiman, localizada no Pantanal sul-mato-grossense, desempenha um papel importante na conservação da biodiversidade pantaneira, sendo um modelo de uso sustentável da terra, combinando ecoturismo, pecuária e conservação. A instituição apoia e abriga projetos de conservação de espécies ameaçadas, como o Projeto Onçafari (proteção da onça-pintada) e o Projeto Arara-Azul, sendo base para pesquisas científicas e monitoramento da fauna. Também promove educação ambiental e conscientização entre visitantes e comunidades locais. Após os grandes incêndios de 2020, tem se destacado em a -

ções de prevenção ao fogo e restauração ambiental no Pantanal.

Neste contexto, os embaixadores da Bélgica e Alemanha visitaram a fazenda Caiman, como um desdobramento de um evento na Embaixada da União Europeia, em maio, buscando cooperação internacional para financiamento de projetos através da apresentação do pantanal, seus desafios e projetos em andamento.

Durante a visita puderam presenciar **atividades de queimadas controlada** na fazenda. Essas atividades fazem parte do **Manejo Integrado do Fogo da propriedade** e foram realizadas com o objetivo de reduzir o material inflamável com intuito de prevenir incêndios.





COP 29

Representado por Gustavo Figueiroa, Diretor de Comunicação e Engajamento, o SOS Pantanal participou da conferência no Pavilhão Brasil, no painel "*Adaptando-se ao Fogo: Oportunidades de Convergência e Boas Práticas ao Manejo Integrado do Fogo*", onde foi discutida a urgência da implementação de políticas climáticas, como o Fundo Para Perdas e Danos, que visa auxiliar países vulneráveis a lidar com os impactos das mudanças climáticas.

No painel foi mencionada a situação do Pantanal, que tem vivido, em 2024, o ano mais seco de sua história e mais de 3 milhões de hectares consumidos pelo fogo no mesmo ano. Nesse contexto, o manejo integrado do fogo surge como uma estratégia essencial para mitigar incêndios e proteger o bioma.

O objetivo principal da participação do SOS Pantanal no evento foi posicionar o Pantanal novamente no radar global, compartilhando a experiência adquirida com os projetos e articulações institucionais, além das boas práticas desenvolvidas para combater os incêndios.

Gustavo também participou, no mesmo evento, do painel "*Os Mensageiros Confiáveis da Narrativa Climática*", moderado por Katja Iversen, do Museu da ONU, discutindo como a comunicação pode ser uma ferramenta poderosa para o enfrentamento das crises climáticas, assunto de importância prioritária para o tema "fogo" no bioma.





Participação no Curso de Introdução do Sistema de Comando de Incidentes (SCI - 200 - nível intermediário)

Após o lançamento do documento do Plano de Ação para o Manejo Integrado do Fogo no Bioma Pantanal pelo Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais - Prevfogo/Ibama (2023), foram estabelecidas três fases no ciclo operacional do MIF: prevenção, preparação e combate. Na etapa de prevenção, foi definido como objetivo a realização de um curso virtual SCI-100 para todos os envolvidos na gestão do fogo no Pantanal, bem como a organização de oficinas de planejamento operacional na região. O Instituto SOS Pantanal, como parceiro ativo na gestão do fogo no bioma, foi convidado a colaborar na concretização dessas metas.

Assim, entre maio e junho de 2023, o Serviço Florestal dos Estados Unidos (USFS), em parceria com o Prevfogo/Ibama e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), por meio do GT SCI, com o apoio da

Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), promoveu o curso assíncrono de Introdução ao Sistema de Comando de Incidentes (SCI-100).

Essa capacitação introduziu o Sistema de Comando de Incidentes e estabeleceu os fundamentos para futuros treinamentos utilizando essa metodologia, que posteriormente foi aplicada na Oficina Operacional.

Para dar continuidade na formação, em 2024 o curso de nível intermediário Sistema de Comando de Incidentes/SCI - 200 foi organizado pela Instituição parceira ECOA e aconteceu em Corumbá, contado com a participação de membros da equipe do SOS Pantanal e de brigadistas representantes das brigadas pantaneiras São Francisco do Perigara, Novo Horizonte, Alto Pantanal, Rio Negro, Fazendas Caiman, Santa Sofia, Fazendinha e BRPec.





Feira Internacional de Tecnologias Para Prevenção e Combate a Incêndios

Durante o evento fizemos contato com fornecedores de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), de equipamentos de combate e de substâncias retardantes e extintoras de fogo.

O Instituto SOS Pantanal faz parte de um grupo de trabalho que tem entre suas funções, avançar nos estudos do uso de retardantes que podem fazer toda a diferença nos incêndios que estão por vir nos próximos anos. Precisamos avançar nesse assunto para termos uma chance de enfrentar o fogo com maior capacidade de extinção.

Encontro com os membros do Consulado dos Estados Unidos em São Paulo

Em 01 de outubro, o Consul-Geral dos Estados Unidos, Richard Glenn e seus colaboradores, se reuniram com representantes de organizações ambientais para ouvir um pouco sobre os desafios que o Pantanal e seu entorno enfrentam.

O encontro foi realizado na sede do Instituto Arara Azul, em Capo Grade e contou com a participação do SOS Pantanal e outras três organizações; Todas tiveram a oportunidade de apresentar seus trabalhos.

Esse encontro reforçou laços de parceria entre as instituições e o governo norte-americano pro do Pantanal e do planalto em seu entorno.

Evento “Rumo a Belém: Moldando o futuro das áreas úmidas na agenda climática”

A beleza e importância do bioma foram discutidas no Parlamento Europeu, com objetivo de unir vozes e esforços pela conservação das áreas úmidas.

A Environmental Justice Foundation representou o Pantanal no encontro, demonstrando uma oportunidade de construir pontes entre o Brasil e a Europa e reforçar o papel crucial do bioma no combate às mudanças climáticas.

O diretor executivo do Leonardo Gomes, também estará presente nessa discussão relevante e necessária para a COP30, que acontece em Belém, no Pará, em 2025.

Visita à Embaixada da Alemanha em Brasília

No mês de agosto, Leonardo Gomes e Gabriel Adami, Diretor Executivo e Auxiliar de *Advocacy*, estiveram em Brasília na Embaixada da Alemanha, em visita ao Diretor Executivo e Analista de Políticas Públicas e ao o Conselheiro de Clima e Meio Ambiente Lepold Timon.

Na reunião foi discutido sobre o estado da arte da conservação no Pantanal, os incêndios e os desafios frente à legislação federal para o bioma.

Essa agenda com embaixadas é importantíssima para trazer maior visibilidade e, conseqüentemente, atenção internacional para a maior planície alagável do mundo.



Encontro com a Ministra de Meio Governadores MS e MT

O encontro teve objetivo de entregar um ofício pelo SOS Pantanal e Instituto Homem Pantaneiro para ressaltar a importância de ações que possam colaborar na mitigação e adaptação às mudanças climáticas no bioma.

No ofício estão inclusos aspectos importantes sobre os incêndios no Pantanal, como a manutenção e ampliação das atividades de prevenção e resposta aos incêndios florestais, além de aspectos relacionados ao manejo integrado do fogo, entre outras pautas importantes para a conservação do bioma.



Exibição fotográfica: Pantanal: Herança e Legado

A exposição foi realizada em parceria com a Frente Parlamentar Ambientalista, o Instituto SOS Pantanal e a Environmental Justice Foundation e foi inaugurada no dia 22 de Março, Dia Mundial da água, no Shopping Pátio Central, em Campo Grande, com encerramento em 22 de abril.

Com imagens de 12 renomados fotógrafos, a exibição almejou sensibilizar as pessoas acerca da importância ecológica e diversidade biológica do Pantanal, além de fomentar um debate sobre qual Pantanal deixaremos para futuras gerações.

A exibição esteve antes na capital Federal, no Congresso Nacional em Brasília.





1º Seminário de Incêndios Florestais

O seminário foi organizado pelo Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação do Mato Grosso do Sul e Comitê do Fogo do estado e teve uma programação intensa.

O objetivo do evento foi a realização do balanço operacional das ações relativas à temporada de incêndios florestais de 2023 e formulação de atividades e ações para o ano de 2024.

A equipe do SOS Pantanal, junto com o Instituto de Conservação de Animais Silvestres (ICAS) e WWF Brasil, fez uma apresentação das ações e resultados das brigadas comunitárias e privadas de diversas regiões do Pantanal. O Diretor Executivo do SOS Pantanal Leonardo Gomes também participou da mesa final como coordenador da câmara técnica de preparação.

Foram dois dias muito importantes para reconhecer nossos resultados e aprendizados e reforçar, em conjunto, o planejamento para o enfrentamentos aos incêndios florestais no estado.





CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ano de 2024 foi mais um em que o Projeto Brigadas Pantaneiras teve atuações importantes no em relação à prevenção e combate aos incêndios florestais na Bacia do Alto Paraguai. O trabalho integrado com outras instituições, premissa de atuação do SOS Pantanal desde sua criação, em 2009, foi um fator determinantes no controle e extinção de muitas frentes de incêndios nas áreas das brigadas e no seu entorno.

Ações como o das Brigadas Pantaneiras, devem ser apoiadas e incentivadas continuamente, haja visto que os incêndios florestais é um problema constante no Pantanal, e com o advento das mudanças climáticas esses eventos possuem potencial de se tornem cada vez mais recorrentes.

Visando o aprimoramento das ações das Brigadas Pantaneiras, a SOS Pantanal irá buscar melhorias no Sistema de Monitoramento Aracuã, além de continuar buscando parcerias e recursos para a manutenção das brigadas formadas e apoiadas, além da formação de novas brigadas e aprimoramento técnico e operacional da prevenção e combate a incêndios no território.



REFERÊNCIAS

Chiang, F., Mazdyasni, Q., & AghaKouchak, A. (2021). Evidence of anthropogenic impacts on global drought frequency, duration, and intensity. *Nat. Commun.*, 12(2754).

Correa, D.; Alcantara, E.; Libonati, R.; Massi, K.; Park, E. (2022). Increased burned area in the Pantanal over the past two decades. *Science of The Total Environment*, 835, 155386. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155386>

Ecoa - Ecologia e Ação. (2021). A Ecoa e o combate aos incêndios. Acesso disponível em < <https://ecoa.org.br/incendios-2/#:~:text=Em%202021%2C%20a%20Ecoa%20continua,La%20Universidade%20Federal%20da%20Grande> >

Encina, C., Paranhos Filho, A., Pessi, D., Mioto, C., Coimbra, D., Silva, N., Chaves, J., Gamarra, R., & Ribeiro, V. (2021). Um olhar sobre a conservação do Pantanal. ISBN 978-65-86010-99-2. DOI: 10.51324/86010992.

FIGUEIREDO, D. M. DE; CALHEIROS, D. F.; JORIS, A. A. R. A bacia Hidrográfica: integração do conhecimento e reflexão sobre o desenvolvimento sustentável. In: FIGUEIREDO, D. M.; Eliana Freire Gaspar de Carvalho DORES, E. F. G. de C.; Zoraidy Marques de LIMA, Z. M. de (Org.). *Bacia do Rio Cuiabá: uma abordagem socioambiental*. Ied.Cuiabá - MT: Editora da Universidade Federal de Mato Grosso - EdUFMT, 2018. p. 642-682.

Higa, L.; Marcato Junior, J.; Rodrigues, T.; Zamboni, P.; Silva, R.; Almeida, L.; Liesenberg, V.; Roque, F.; Libonati, R.; Gonçalves, W.N.; et al. Active Fire Mapping on Brazilian Pantanal Based on Deep Learning and CBERS 04A Imagery. *Remote Sens.* 2022, 14, 688. <https://doi.org/10.3390/rs14030688>

ICAS Conservation. (2021). ICAS, IPÉ e Baía das Pedras se unem para formação de brigada voluntária no Pantanal da Nhecolândia.. Disponível em: < <https://www.icasconservation.org.br/2021/03/28/atividade-de-base-comunitaria-na-nhecolandia-ira-trabalhar-no-combate-a-incendios-no-pantanal/> >.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Diretoria de Proteção Ambiental (Dipro), Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (Prevfogo). (Maio/2023). Plano de Ação para o Manejo Integrado do Fogo no Bioma Pantanal. Disponível em < https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-protecao-ambiental/incendios-florestais/arquivos/20230620_Plano_acao_Pantanal.pdf >

Instituto SOS Pantanal. (2022). Relatório 2021 - Programa Brigadas Pantaneiras. Disponível em: < <https://www.sospantanal.org.br/wp-content/uploads/2022/08/Relatorio-SOS-2021-HPAN.pdf> >

Instituto SOS Pantanal. (2023). Ações do Manejo Integrado do Fogo do SOS Pantanal: Programa Brigadas Pantaneiras e Atividades Emergenciais (Triênio 2020 à 2022). Disponível em: < https://www.sospantanal.org.br/wp-content/uploads/2023/05/sospantanal_2.pdf >

Leal Filho, W.; Azesteiro, U. M.; Salvia, A. L.; Fritzen, B.; Libonati, R. (2021). Fire in Paradise: Why the Pantanal is burning. *Environmental Science & Policy*, 123, 31-34. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.05.005>

Libonati, R., Dacamara, C., Peres, L., Sander de Carvalho, L., & Garcia, L. (2020, December 8). Rescue Brazil's burning Pantanal wetlands. *Nature*, 588. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-03464-1>

Marengo, J.A., Cunha, A.P., Cuartas, L.A., Deusdará Leal, K.R., Broedel, E., Seluchi, M.E., Michellis, C.M., De Praga Baião, C.F., Chuchón Ángulo, E., Almeida, E.K., Kazmierczak, M.L., Mateus, N.P.A., Silva, R.C., Bender, F. (2021). Extreme drought in the Brazilian pantanal in 2019–2020: characterization, causes, and impacts. *Front. Water*, 3(639204), 13. <https://doi.org/10.3389/frwa.2021.639204> vol 3.

Marques, J. F., Alves, M. B., Silveira, C. F., Silva, A. A., Silva, T. A., Santos, V. J., & Calijuri, M. L. (2021). Fires dynamics in the Pantanal: Impacts of anthropogenic activities and climate change. *Journal of Environmental Management*, 299, 113586. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113586>



REFERÊNCIAS

Spinoni, J., Naumann, G., Carrao, H., Barbosa, P., & Vogt, J. (2014). World drought frequency, duration, and severity for 1951–2010. *Int. J. Climatol.*, 34(2792–2804).

Thielen D, Schuchmann K-L, Ramoni-Perazzi P, Marquez M, Rojas W, Quintero JI, et al. (2020) Quo vadis Pantanal? Expected precipitation extremes and drought dynamics from changing sea surface temperature. *PLoS ONE* 15(1): e0227437. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227437>

Tomas, W.M., Berlinck, C.N., Chiaravalloti, R.M, et al. Distance sampling surveys reveal 17 million vertebrates directly killed by the 2020's wildfires in the Pantanal, Brazil. *Sci Rep* 11, 23547 (2021).



APOIADORES

BANK OF AMERICA



FUNDAÇÃO
TOYOTA
DO BRASIL



Klabin

PARCEIROS



ecoa

DOCUMENTA
PANTANAL





SOS Pantanal