

Sustentabilidade na Produção Florestal

Anderson Bogo
Engenheiro Florestal

Brasil

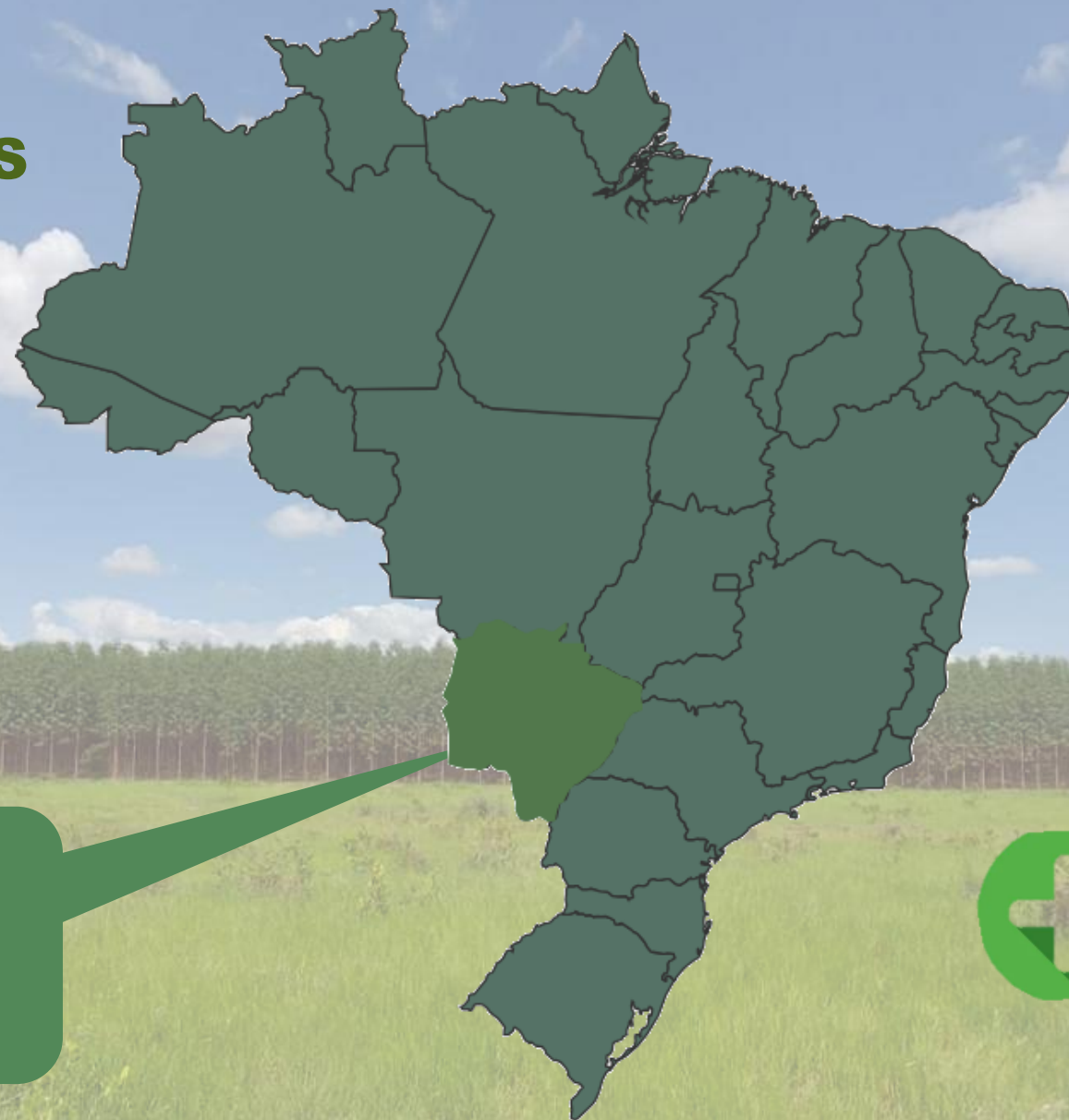
Mato Grosso do Sul

1,5 milhões de hectares plantadas

Áreas de Conservação

- Manutenção dos serviços ecossistêmicos.

O Setor Florestal no MS



1,5 milhões de
hectares
de florestas plantadas em 2024



Emprego
Renda
Boas práticas
ambientais

Conservação da Fauna e da Flora nas áreas de florestas plantadas no MS



Mais de
1.376 espécies de
plantas e animais silvestres.



Aproximadamente
33 espécies ameaçadas de
extinção

Captura de Carbono e Redução das Mudanças Climáticas

As florestas plantadas no Brasil armazenam 4,92 bilhões de toneladas de CO₂, evitando que esse gás vá para a atmosfera.

Fonte: Newspulper - Dia Internacional das Florestas

O setor de base florestal:

- Captura de carbono
- Utilização de biomassa
- Utilização de biocombustíveis
- Menor uso de combustíveis fósseis

Fontes: SINPACEMS e LinkedIn - Relatório Ibá 2024



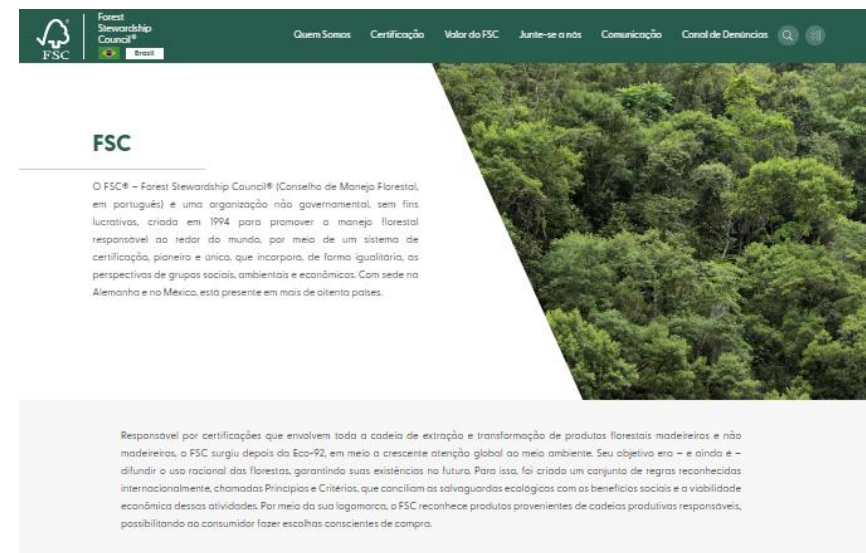
Certificação Florestal

O FSC® (Forest Stewardship Council) é a certificação mais reconhecida internacionalmente e que pautada nos valores e pilares ambiental, social e econômico.

A missão do FSC é ajudar a cuidar das florestas, dos animais e das pessoas que vivem nelas.

Empresas certificadas pelo FSC adotam padrões de:

- Cumprimento da legislação
- Respeito aos direitos dos trabalhadores
- Respeito aos direitos dos povos indígenas
- Relações de engajamento com a comunidade
- Geração de benefícios para as florestas
- Conservação dos valores ambientais e redução dos impactos das atividades, incluindo o uso responsável de produtos químicos e o manejo integrado de pragas e doenças.



FSC Brasil

No Brasil, o FSC foi oficialmente estabelecido em 2002, mas as primeiras florestas certificadas brasileiras são dos anos 1990. As áreas certificadas de manejo comunitário, concessões públicas e empresariais da Amazônia, bem como de plantações florestais no país inteiro, fornecem matéria-prima para diversos setores da economia, como construção civil, papel e celulose, embalagens, alimentos e cosméticos. E seus produtos finais estão muito presentes na nossa vida a dia, em livros, móveis, pisos, roupas, utensílios domésticos e brinquedos, instrumentos musicais, comida e produtos de beleza, por exemplo.

<https://br.fsc.org/br-pt/quem-somos/fsc>

GRUPO DE TRABALHO DE ESG



Reestruturação do Grupo ESG com foco em:

- Recursos Hídricos
- Biodiversidade
- Relacionamento com a Comunidade
- Atendimento Legal
- Compartilhamento de boas práticas ambientais entre as empresas

Grupo de Trabalho de Fitossanidade



Reuniões mensais
Monitoramento de
ocorrências de pragas



Treinamentos;
Palestras;
Dia de campo



Projeto Soltura de
Inimigos Naturais
Parceria com a UFGD -
Universidade Federal da
Grande Dourados
- Soltura de 77,6 milhões
de parasitorides de
largatas desfolhadoras
entre 2021 e 2022.

Uso Responsável de Produtos Químicos

O setor florestal tem evoluído com práticas que equilibram produtividade e cuidado ambiental:

- Manejo Integrado de Pragas e Doenças
- Monitoramento constante das áreas plantadas
- Incorporação de controles biológicos e naturais

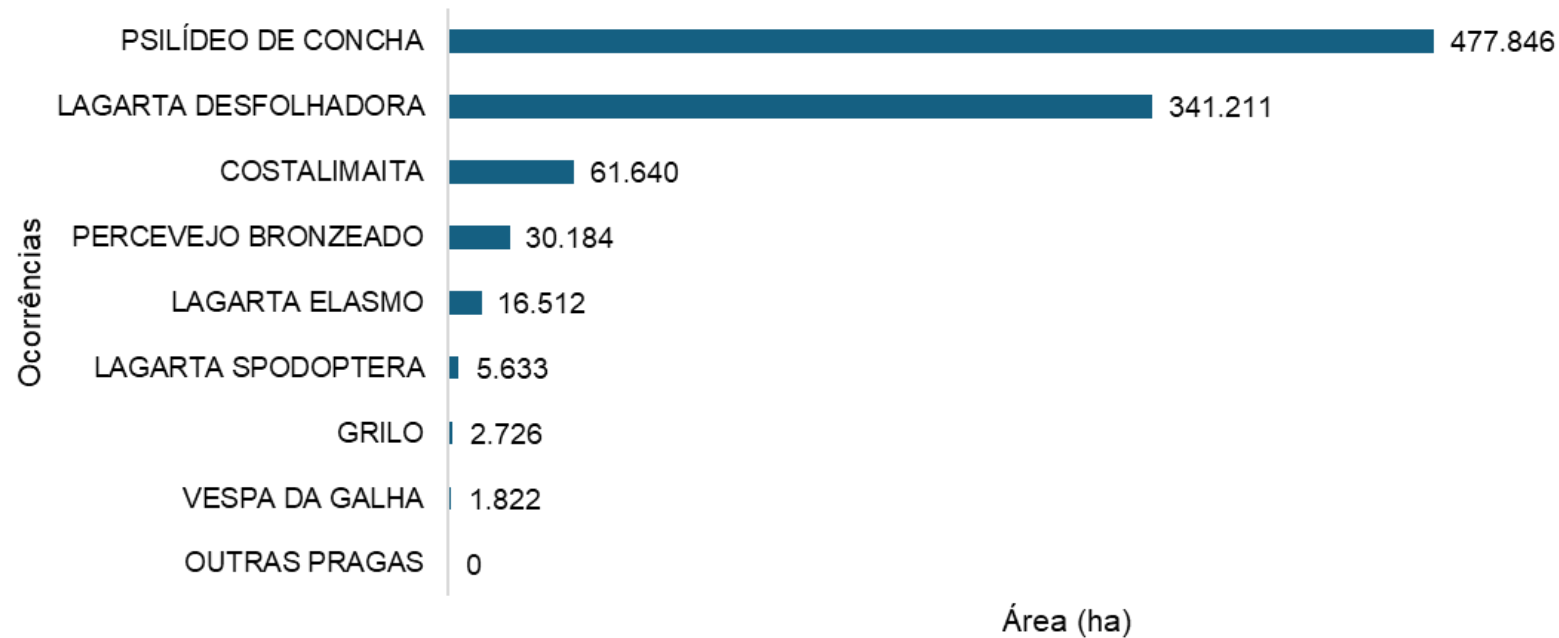
Fontes: Semadesc, Newspulpaper, Serviços e Informações do Brasil

Todos os resíduos de embalagens são devolvidos nos Postos do INPEV ou para os fabricantes.



PRAGAS MONITORADAS

Incidência acumulada 2024

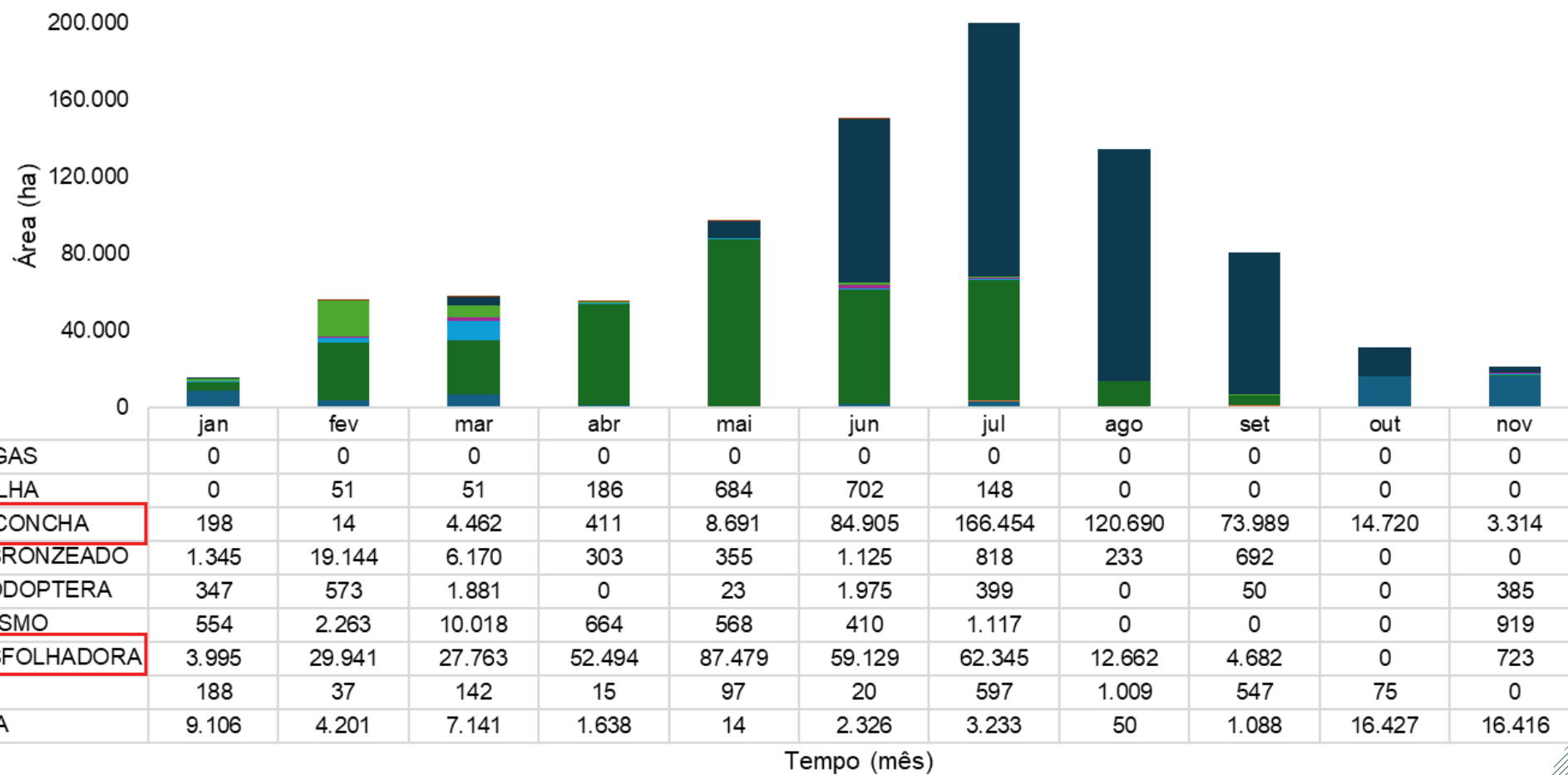


$n=18$

*Acumulativo JAN-NOV/24



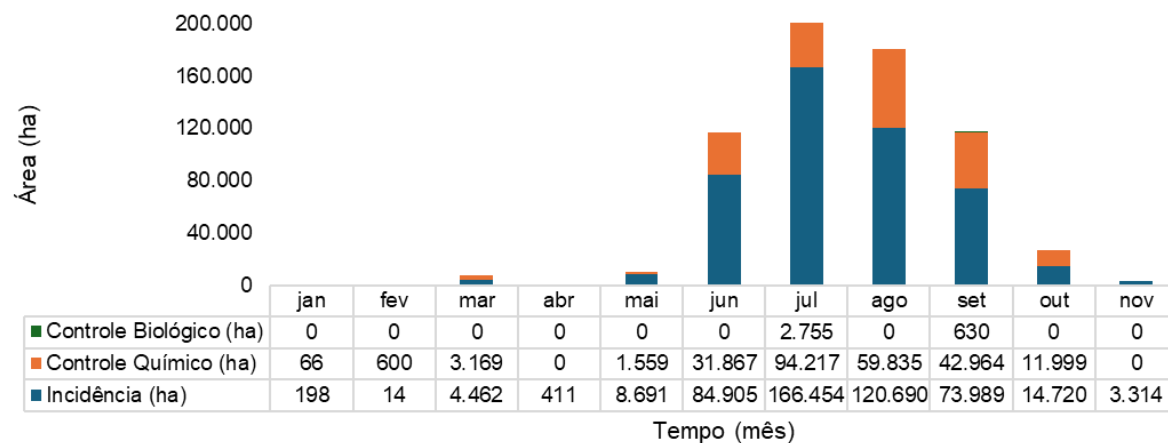
Incidência das pragas monitoradas em 2024



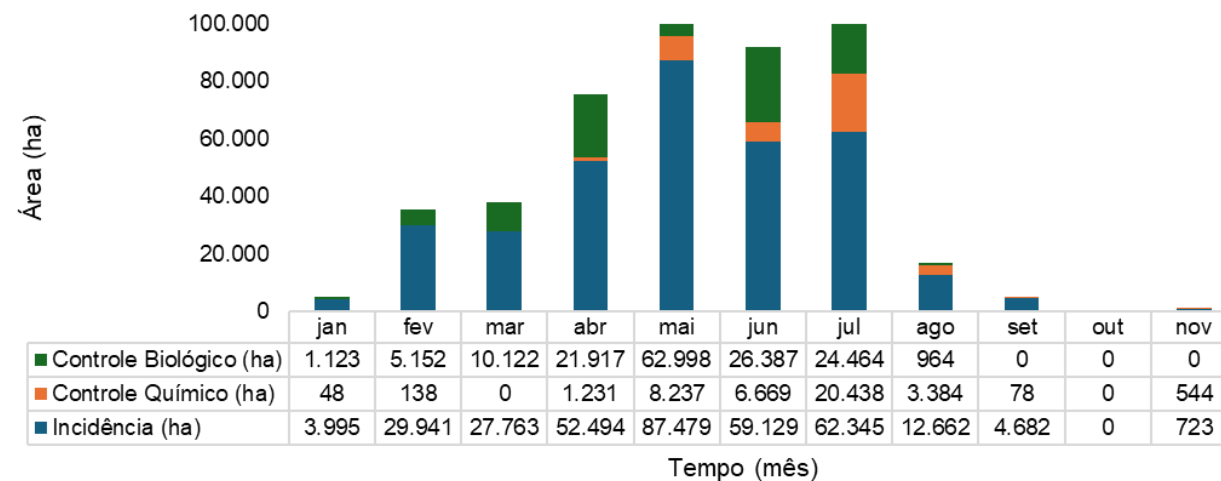
*Acumulativo JAN-NOV/24

PRAGAS MONITORADAS

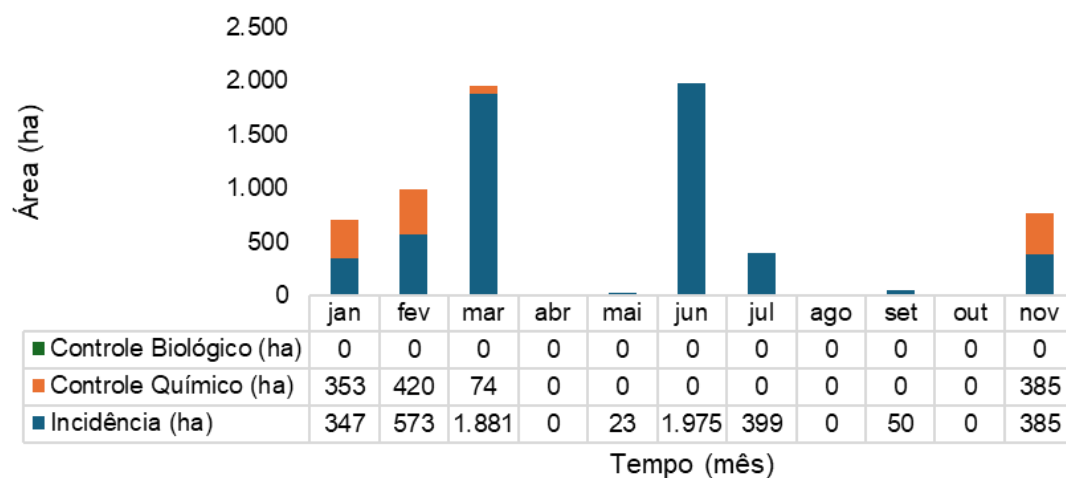
Incidência e controle de Psilídeo-de-concha



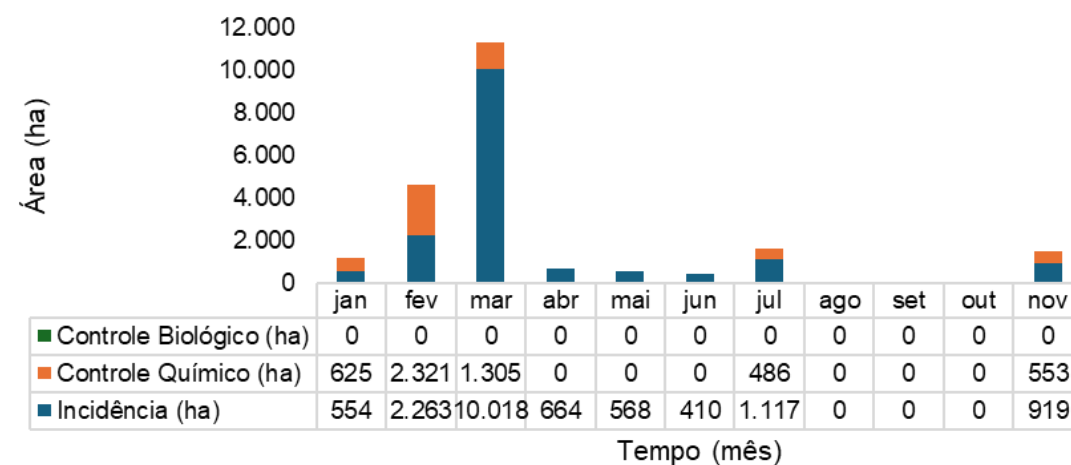
Incidência e controle de Lagartas desfolhadoras



Incidência e controle de Lagarta *Spodoptera* sp.

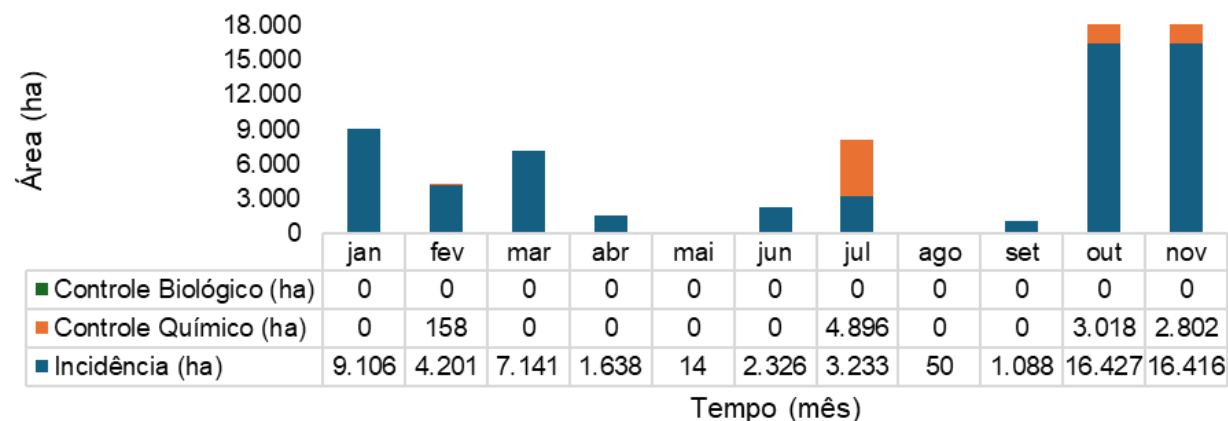


Incidência e controle de Lagarta *Elasmo*

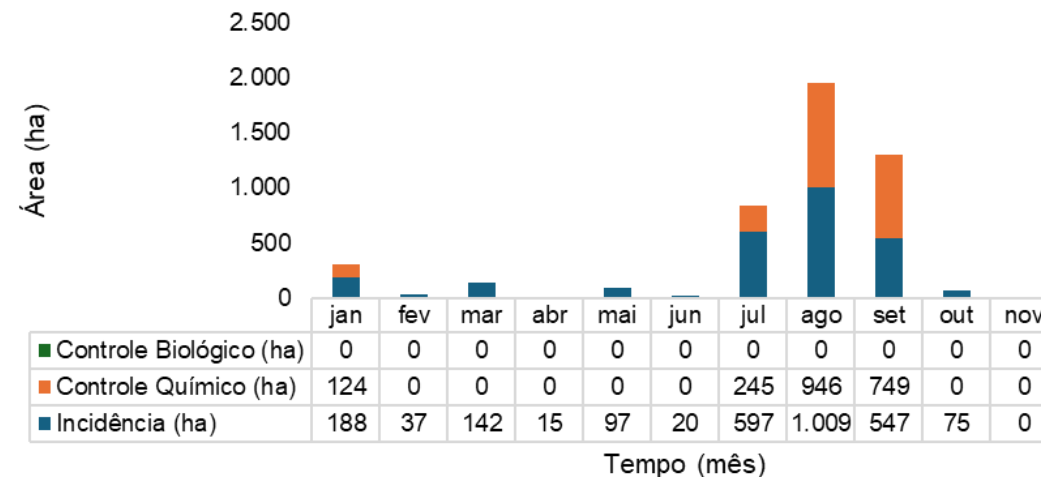


PRAGAS MONITORADAS

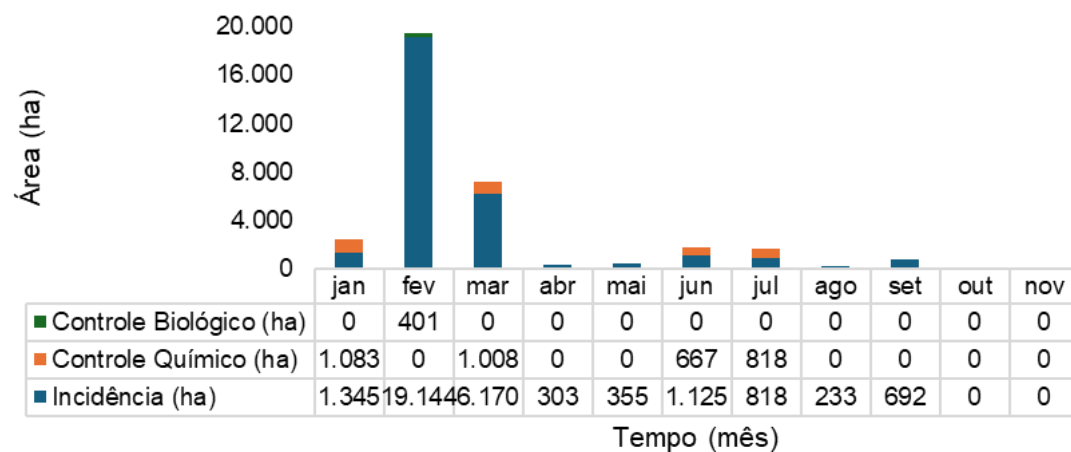
Incidência e controle de *Costalimaita*



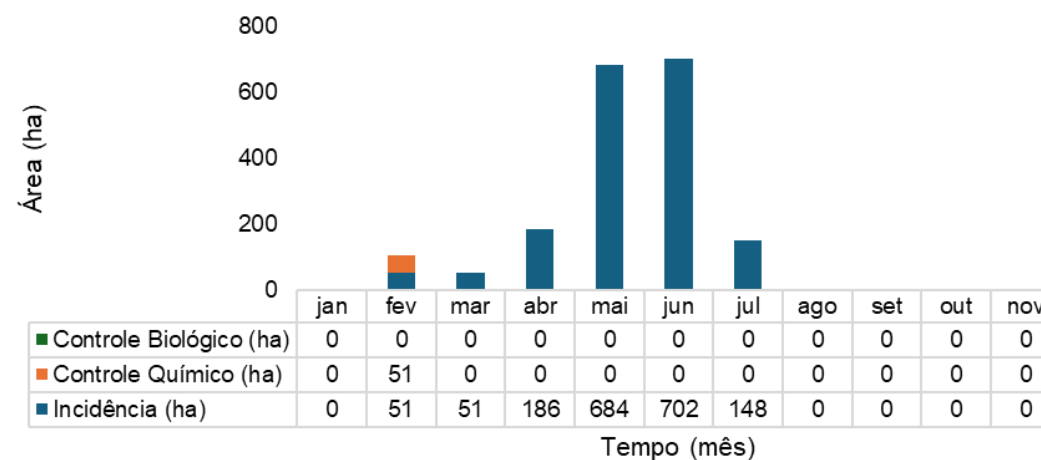
Incidência e controle de Grilo



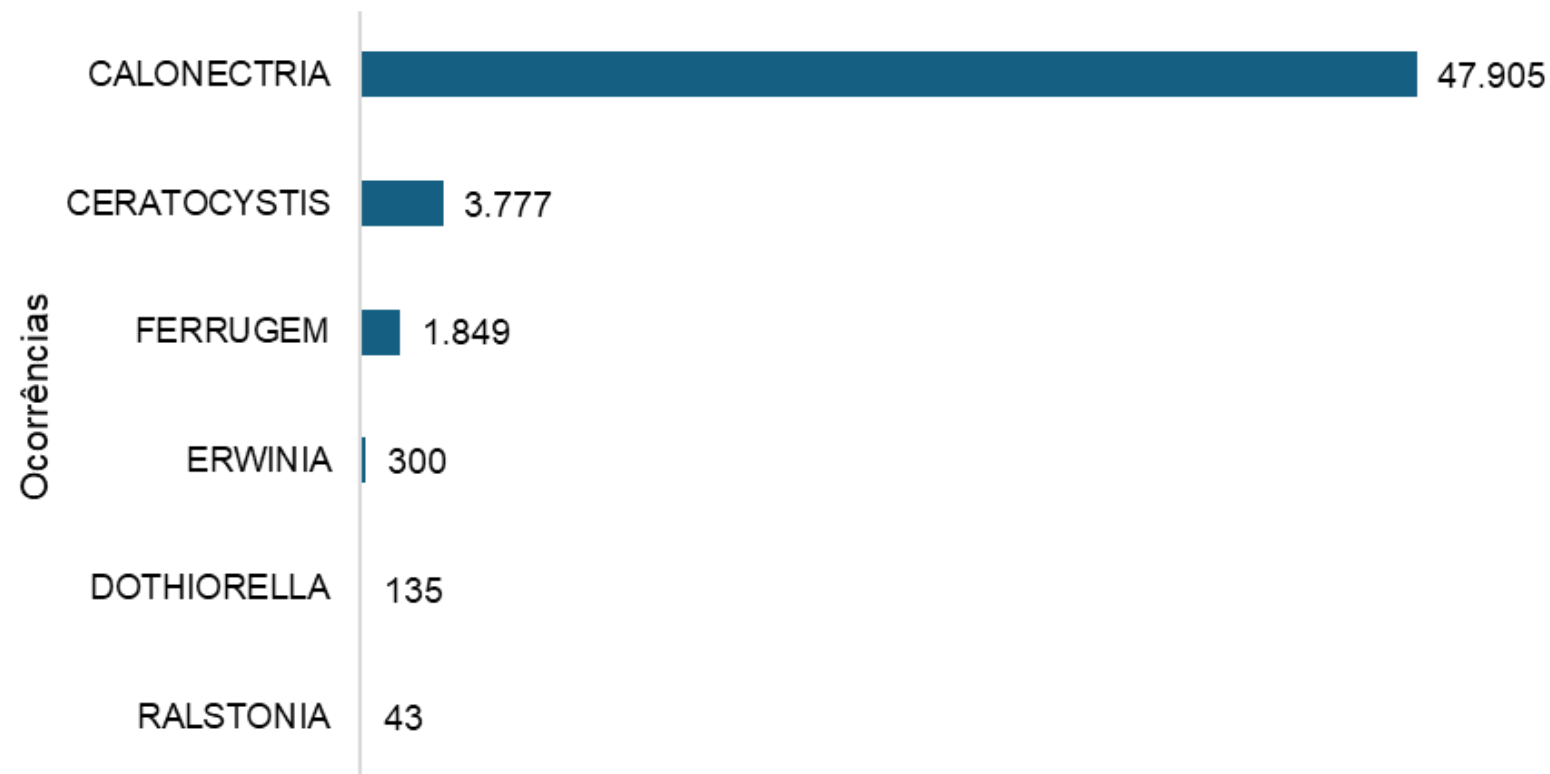
Incidência e controle de Percevejo-bronzeado



Incidência e controle de Vespa-da-galha



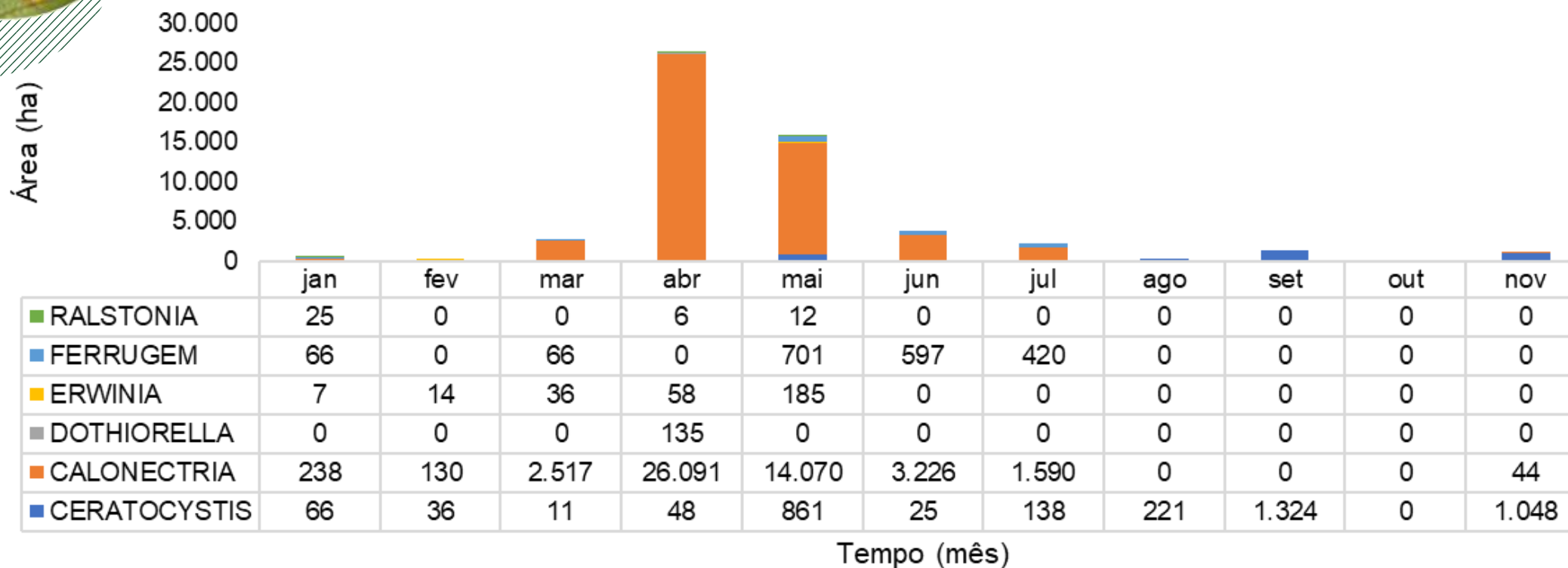
Hectares de incidência de doenças 2024



*Acumulativo JAN-NOV/24



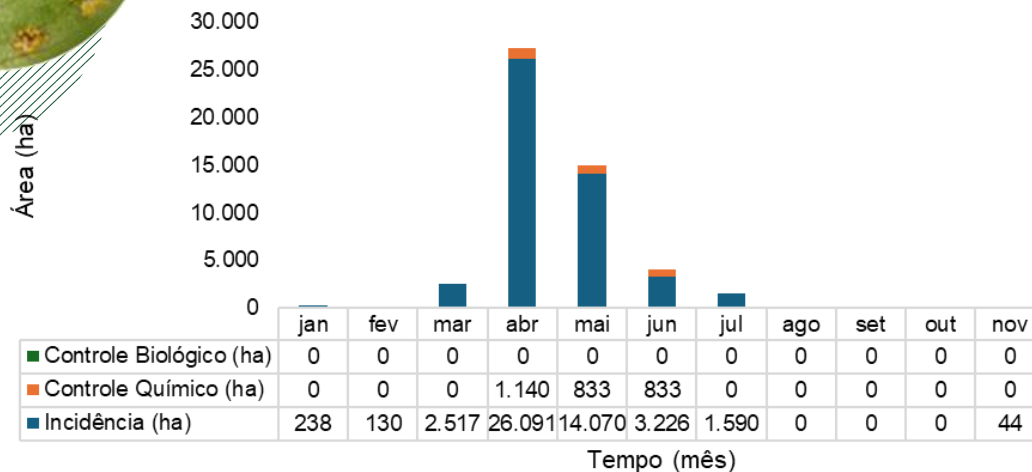
Incidência das doenças monitoradas



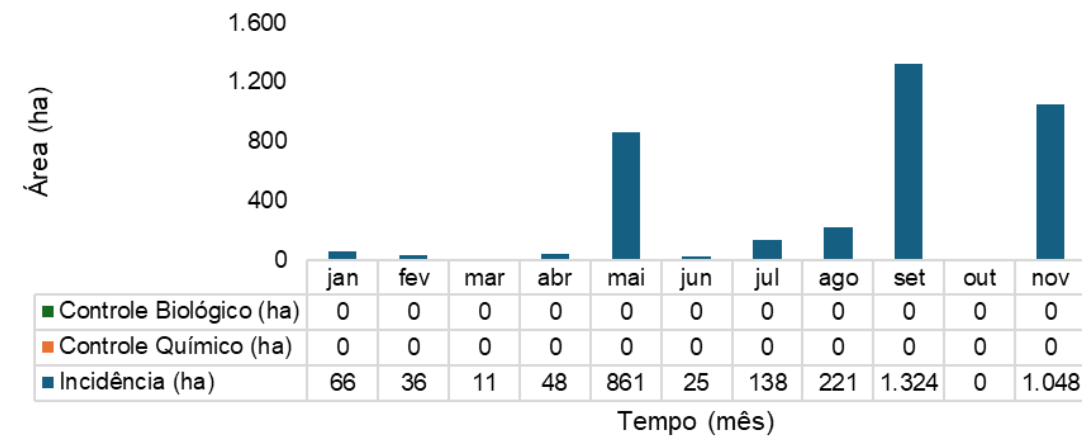
*Acumulativo JAN-NOV/24

DOENÇAS MONITORADAS

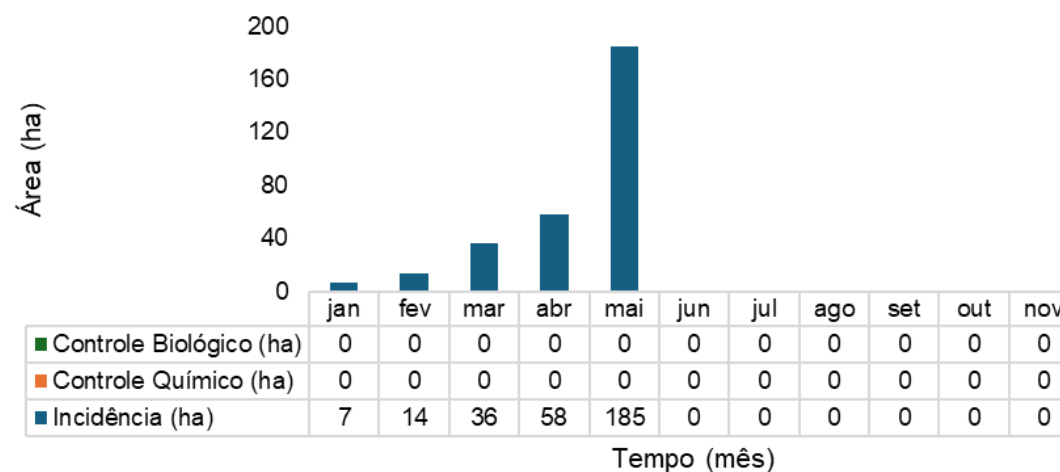
Incidência e controle de *Calonectria*



Incidência e controle de *Ceratocystis*



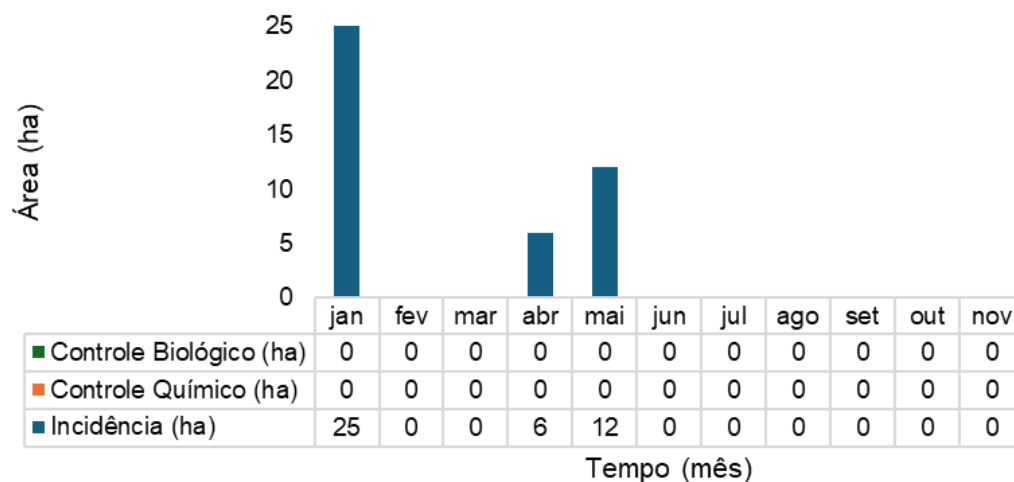
Incidência e controle de *Erwinia*



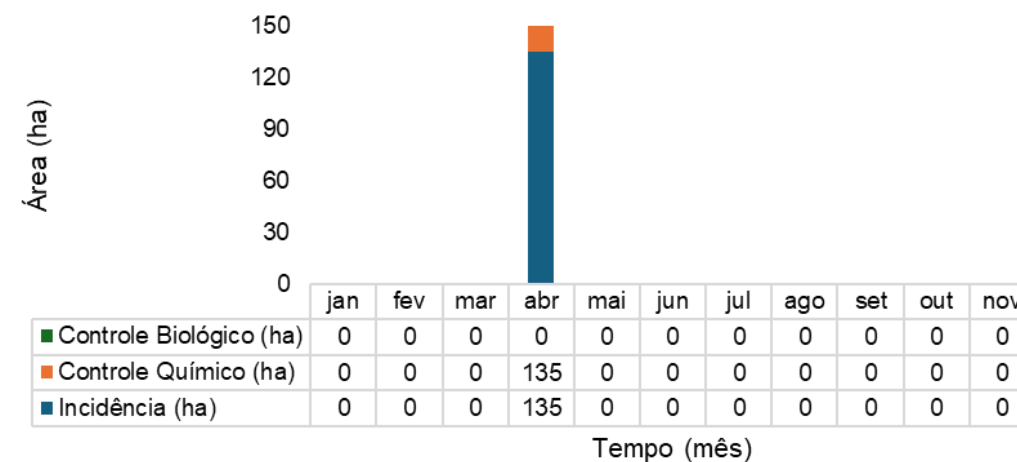


DOENÇAS MONITORADAS

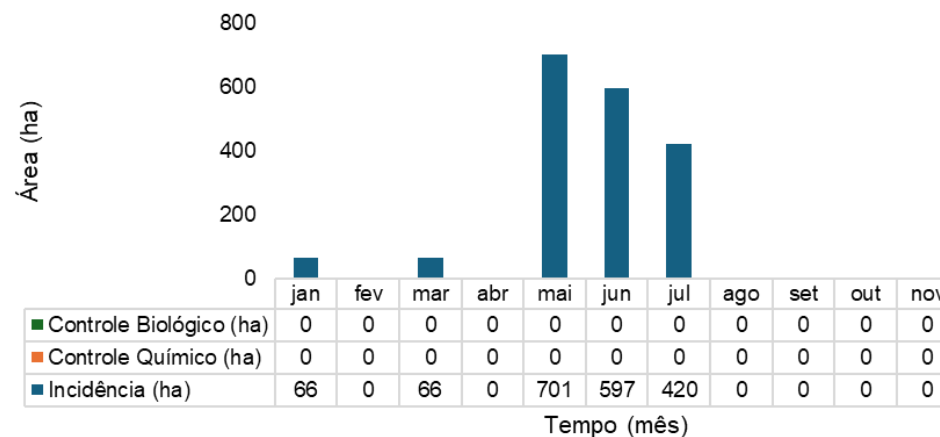
Incidência e controle de *Ralstonia*



Incidência e controle de *Dothiorella*

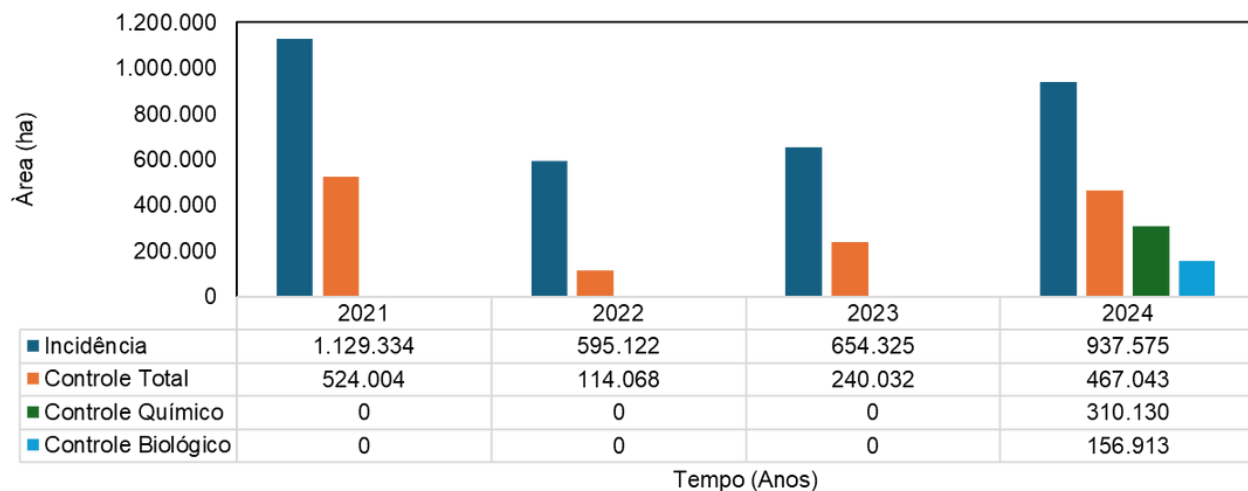


Incidência e controle de Ferrugem

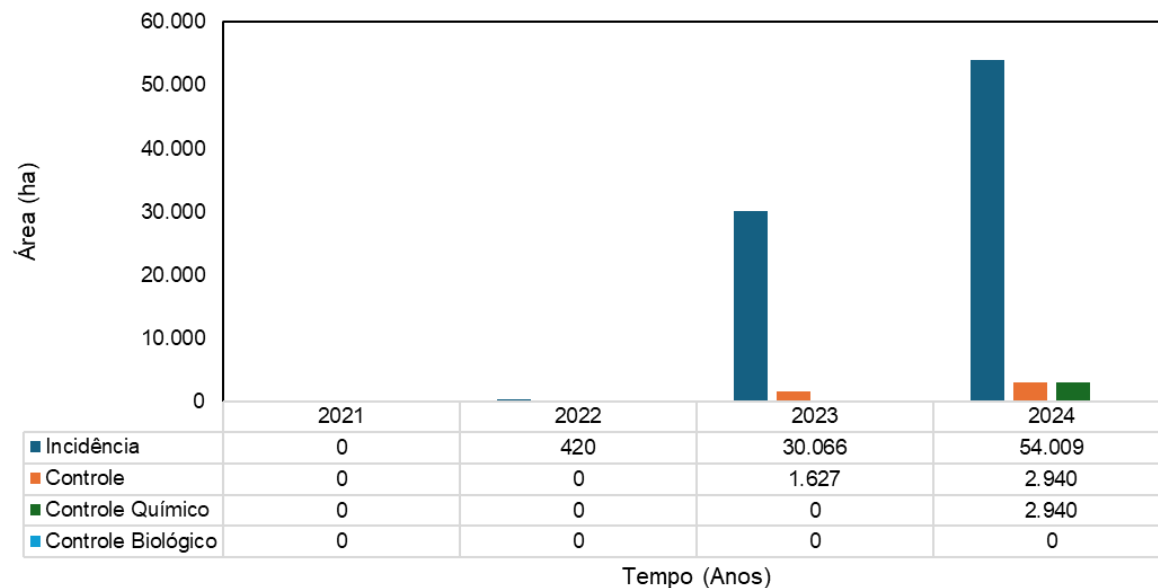




Hectares de incidência e controle total de pragas monitoradas

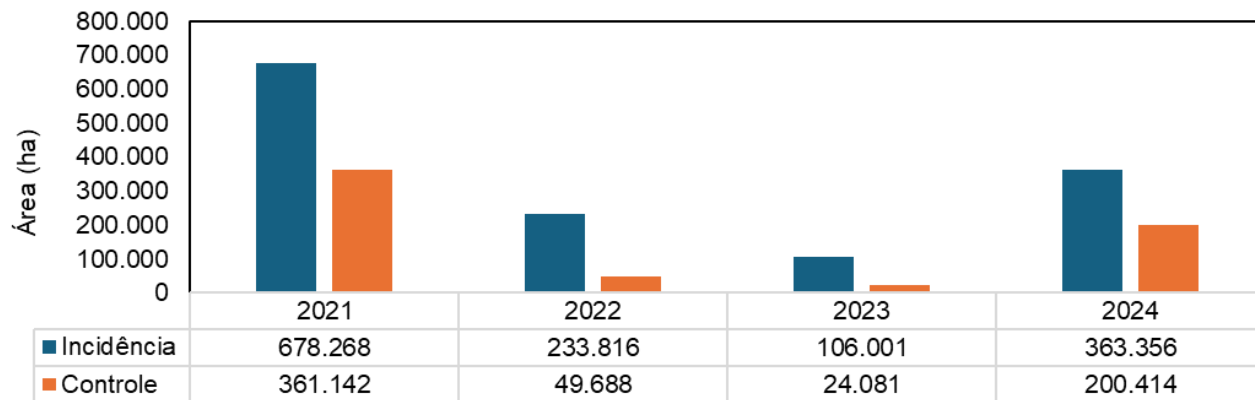


Hectares de incidência e controle total de doenças monitoradas

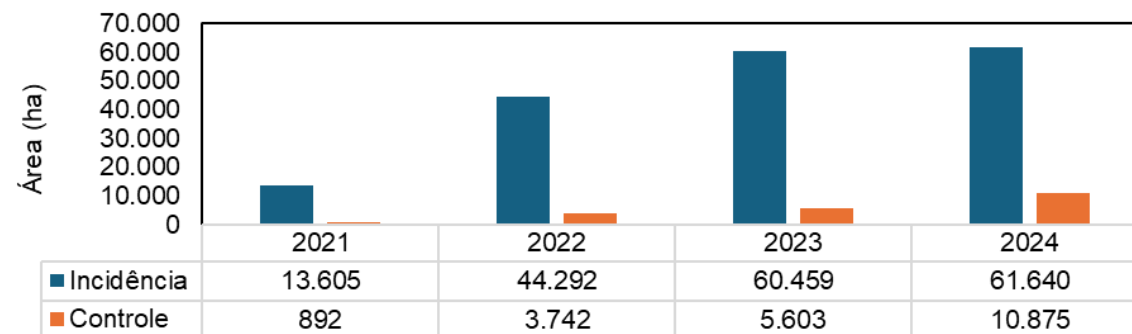


$n=18$

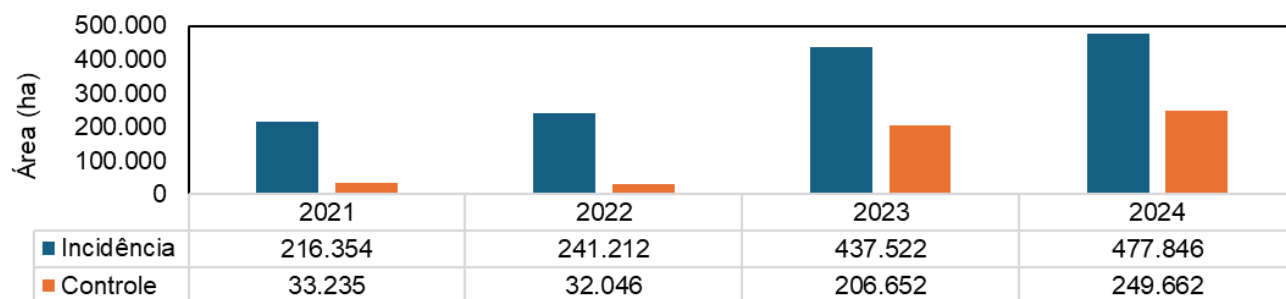
**Acumulativo*



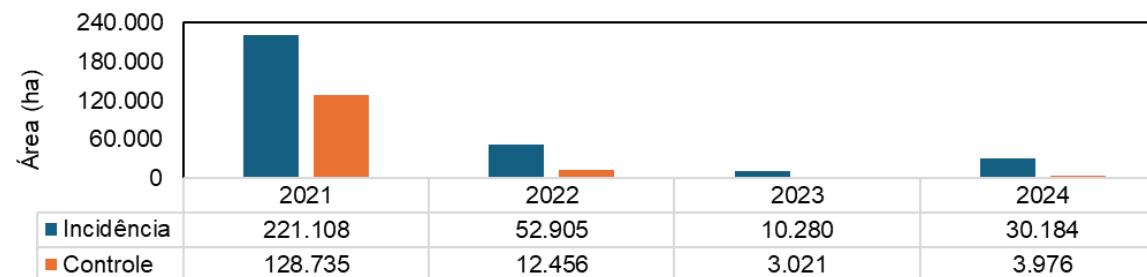
Tempo (Anos)



Tempo (Anos)



Tempo (Anos)



Tempo (Anos)

$n=18$

**Acumulativo*

Fla. Entomol. 2024; 107(1): 20240042

Scientific Note

Fernando Henrique Moreira dos Santos, Fabricio Fagundes Pereira*, Carlos Reinier Garcia Cardoso, Jéssica Terilli Lucchetta, Juliana Pereira Santos, Luciano Flavio Neves Ramos, Lucas de Souza Dias, Heloísa Martins de Araújo, Nadja Nara Pereira da Silva, Carlos Frederico Wilcken and Fábio Araújo dos Santos

First record of *Trichogramma pretiosum* parasitizing *Iridopsis panopla* eggs in eucalyptus in Brazil



<https://doi.org/10.1515/flaent-2024-0042>

Received May 31, 2023; accepted November 2, 2023;
published online July 10, 2024

DESEMPENHO BIOLÓGICO E CUSTO DE PRODUÇÃO DE *Trichogramma pretiosum* RILEY (HYMENOPTERA: TRICHOGRAMMATIDAE) VISANDO AO CONTROLE DE *Iridopsis panopla* PROUT (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE) EM EUCALITO

FERNANDO HENRIQUE MOREIRA DOS SANTOS

IMPORTÂNCIA

Sabemos a quantidade de parasitoides a ser liberada por ha, seu impacto sobre Iridopsis, e seu custo de produção na biofábrica.

DOURADOS
MATO GROSSO DO SUL
2024

Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD
Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais - FCBA
Programa de Pós-Graduação em
Entomologia e Conservação da Biodiversidade - PPGECB

CONTROLE DE QUALIDADE DE *Palmistichus elaeisis*,
Tetrastichus howardi E DE *Trichospilus diatraeae*
(Hymenoptera: Eulophidae)

Lucas de Souza Dias

IMPORTÂNCIA

Produção de grandes quantidades de parasitoides de pupas com maior qualidade.

Dourados - MS

Junho de 2024

NOVO SUBSTRATO DE ALIMENTAÇÃO PARA O AGENTE BIOLÓGICO *Trichogramma pretiosum* (Hymenoptera: Trichogrammatidae)

IMPORTÂNCIA

Parasitoides vivem por mais tempo. $9,73 \pm 1,43$ dias
Facilita a manipulação, transporte e a eficiência no campo são maiores.



SILVA, Carla Peruzzo Delator. (IC).

DESEMPENHO BIOLÓGICO DE *Trichogramma pretiosum* (HYM.: TRICHOGRAMMATIDAE) EM OVOS DE *Spodoptera cosmioides* (LEP.: NOCTUIDAE) CRIADA COM EUCALIPTO

IMPORTÂNCIA

Spodoptera cosmioides, praga da soja está migrando para o eucalipto.
Trichogramma pretiosum parasitou $19,18 \pm 0,20$ (90%) ovos de *S. cosmioides* em 24 horas, e isto abre possibilidades para seu uso no manejo dessa praga em eucalipto.

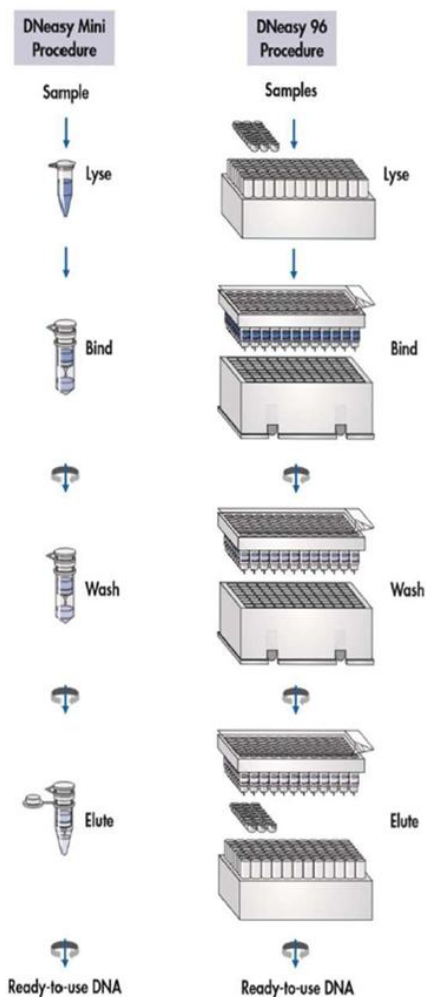


Fonte: Heloísa Martins

Nathalia Barbosa Ferreira de Oliveira (IC)

IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DOS PARASITÓIDES

Tetrastichus howardi, *Trichospilus diatraeae*, *Palmistichus elaeisis* e *Trichogramma pretiosum*



IMPORTÂNCIA

- Fizemos o sequenciamento genômico e a identificação molecular. Agora novas pesquisas são possíveis, como estudo da qualidade genética de parasitoides multiplicados nas biofábricas e a identificação de espécies, principalmente após recoletadas de plantios de eucalipto. Isto nos permitirá saber a situação do estabelecimento desses parasitoides no Mato Grosso do Sul.

Mestranda Izabella de Lima Palombo.



- Predador *Chrysoperla externa* comercializado é tão bom quanto a linhagem nativa de Mato Grosso do Sul.
- Predador *Chrysoperla externa* comercializado é mais eficiente que o bicho lixeiro *Ceraeochrysa cubana*, mas são complementares.
- Sabemos quantas ninfas de psílideo são predadas por cada crisopídeo. Importante para estimar a sua contribuição na redução da praga.

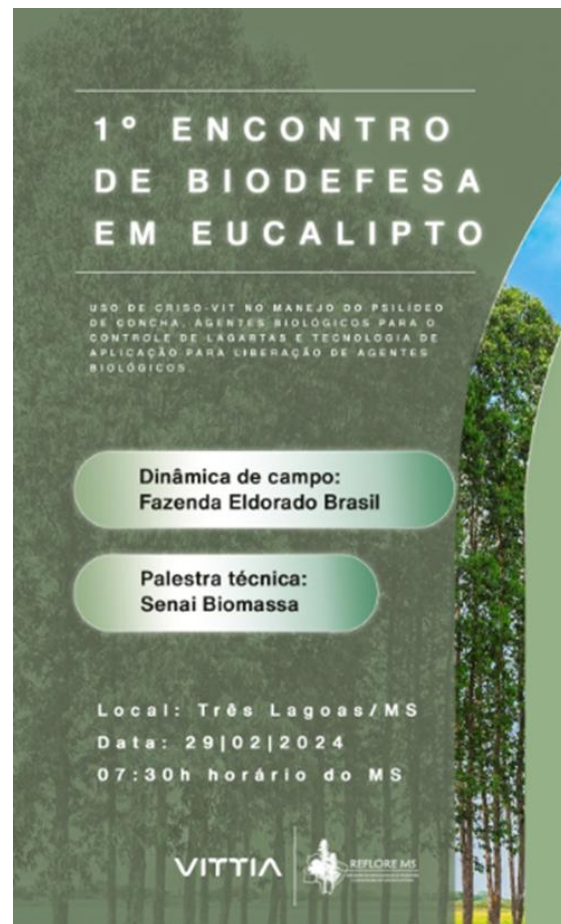
Disponibilidade de inimigos naturais para EMPRESAS

Suzano (27.02.24)
Eldorado Brasil (12.03.24)
Brasilwood (09.04.24)
TTG (06.05.24)
Manulife (11.06.24)
Valor florestal (01.07.24)
Brick (06.08.24)
Copa e Brasilwood (10.09.24)
Arauco prorrogou 2025
Eldorado Brasil (09.10.24)
Eldorado Brasil (12.11.24)
Ramires previsão (12.12.24)

Parasitoides: **2.226.000**

Predadores: **570.000**

TOTAL: **2.796.000**



29.02.2024. Palestra “Controle de pragas de eucalipto com macrobiológicos no Mato Grosso do Sul, no 1º Encontro de Biodefesa em eucalipto.



12.03.2024. Colaboração no Treinamento “Monitoramento de pragas e doenças florestais” na Eldorado Brasil.

OFICINA DE TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO AÉREA

Parceria Koppert na Sede Eldorado Brasil (JUL)



Prevenção e Combate à Incêndios Florestais



Reuniões mensais
Monitoramento de
ocorrências de incêndios
Compartilhamento de
Recursos

Locação de Aeronaves para
Combate a Incêndios



25 torres Eldorado
21 Torres Suzano
6 Torres Arauco
8 Torres Copa



Palestras Educativas em
Escolas parceria Senar-MS;
-2 modelos de palestras:
Ensino Fundamental / Ensino
Médio: Escolas Rurais e
Urbanas.

TREINAMENTOS:
Corpo de bombeiro, SENAR.

REFLORES MS
ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES E CONSUMIDORES DE
FLORESTAS PLANTADAS DO MATO GROSSO DO SUL

FOGO ZERO

193
BOMBEIROS



MAIS QUE
UMA CAMPANHA.
UM PROPÓSITO!

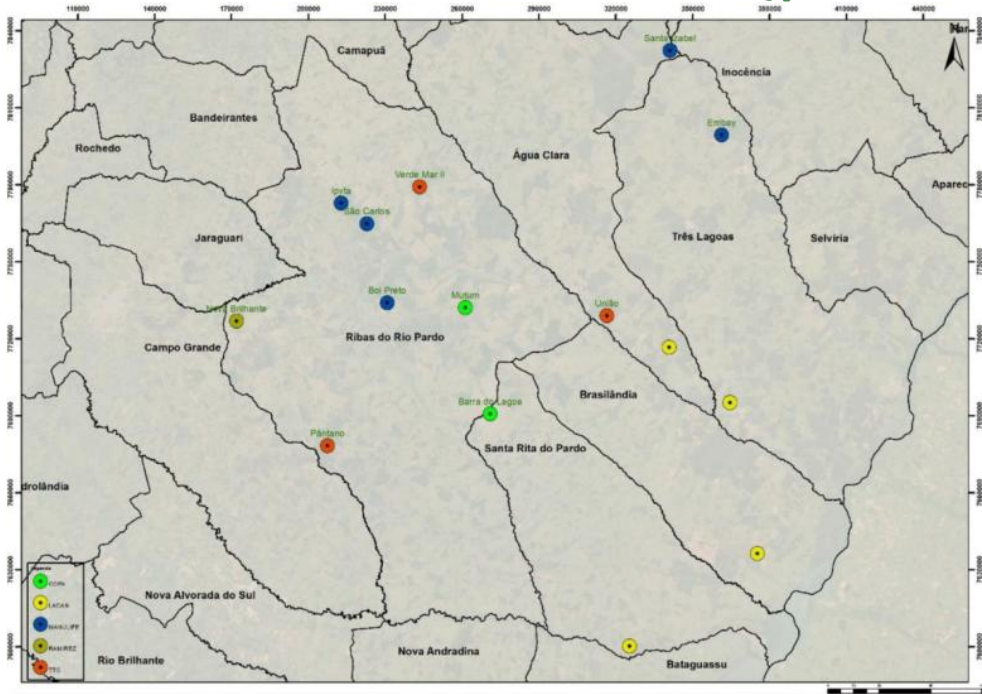
co-realização

apoyo



REFLORE MS
ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES E CONSUMIDORES DE
FLORESTAS PLANTADAS DO MATO GROSSO DO SUL

Prevenção e Combate à Incêndios Florestais



Aeronave 01 - Mês 01					Aeronave Mês 02					Aeronave 02 (Extra) - Mês 01		GERAL
Horas Utilizadas	Valor/horas utilizadas	Horas Rateio	Valor/rateio	Valor total	Horas Utilizadas	Valor/horas utilizadas	Horas Rateio	Valor/rateio	Valor total	Horas Utilizadas	Valor/horas utilizadas	Valor total
0:00:00	R\$ -	0:03:09	R\$ 393,64	R\$ 393,64	0:00:00	R\$ -	0:05:46	R\$ 720,62	R\$ 720,62	0:00	R\$ -	R\$ 1.114,26
2:47:00	R\$ 23.380,00	0:25:06	R\$ 3.136,91	R\$ 26.516,91	0:00:00	R\$ -	0:45:56	R\$ 5.742,57	R\$ 5.742,57	0:00	R\$ -	R\$ 32.259,48
0:00:00	R\$ -	0:20:28	R\$ 2.558,94	R\$ 2.558,94	0:00:00	R\$ -	0:37:29	R\$ 4.684,52	R\$ 4.684,52	0:00	R\$ -	R\$ 7.243,46
0:00:00	R\$ -	0:38:52	R\$ 4.858,05	R\$ 4.858,05	0:00:00	R\$ -	1:11:09	R\$ 8.893,36	R\$ 8.893,36	0:00	R\$ -	R\$ 13.751,41
0:00:00	R\$ -	0:10:25	R\$ 1.302,79	R\$ 1.302,79	0:00:00	R\$ -	0:19:05	R\$ 2.384,95	R\$ 2.384,95	0:00	R\$ -	R\$ 3.687,74
0:00:00	R\$ -	1:11:59	R\$ 8.998,22	R\$ 8.998,22	0:00:00	R\$ -	2:11:47	R\$ 16.472,54	R\$ 16.472,54	0:00	R\$ -	R\$ 25.470,76
17:53:00	R\$ 150.220,00	2:04:22	R\$ 15.545,75	R\$ 165.765,75	0:00:00	R\$ -	3:47:40	R\$ 28.458,76	R\$ 28.458,76	14:19	R\$ 110.720,00	R\$ 304.944,51
0:00:00	R\$ -	0:27:46	R\$ 3.470,03	R\$ 3.470,03	0:00:00	R\$ -	0:50:49	R\$ 6.352,40	R\$ 6.352,40	0:00	R\$ -	R\$ 9.822,44
0:00:00	R\$ -	0:20:38	R\$ 2.579,73	R\$ 2.579,73	1:05:00	R\$ 9.100,00	0:37:47	R\$ 4.722,58	R\$ 13.822,58	0:00	R\$ -	R\$ 16.402,31
0:00:00	R\$ -	2:56:39	R\$ 22.080,52	R\$ 22.080,52	0:00:00	R\$ -	5:23:22	R\$ 40.421,60	R\$ 40.421,60	0:00	R\$ -	R\$ 62.502,13
0:00:00	R\$ -	1:28:50	R\$ 11.104,11	R\$ 11.104,11	0:00:00	R\$ -	2:42:37	R\$ 20.327,69	R\$ 20.327,69	0:00	R\$ -	R\$ 31.431,80
0:00:00	R\$ -	0:11:46	R\$ 1.471,29	R\$ 1.471,29	0:00:00	R\$ -	0:21:33	R\$ 2.693,42	R\$ 2.693,42	0:00	R\$ -	R\$ 4.164,71
20:40:00	R\$ 173.600,00	10:20:00	R\$ 77.500,00	R\$ 251.100,00	1:05:00	R\$ 9.100,00	18:55:00	R\$ 141.875,00	R\$ 150.975,00	14:19:00	R\$ 110.720,00	R\$ 512.795,00

A vertical collage of three images. The top image shows a dense forest of tall, thin trees with green foliage. The middle image shows a large pile of cut logs, with a single log in the foreground. The bottom image shows industrial distillation columns with blue and white stripes, set against a background of a city and a body of water.

A group of 15 people, including staff and firefighters, posing for a photo in a modern office lobby. The group is arranged in two rows, with some people sitting on large grey beanbag chairs in the front. The background features a large wooden shelving unit with plants and a bar area.

15:30 Presentación Alianza público-privada **Conaf** (Oficina Conaf).



EXPEDIÇÃO FLORESTAL CHILE 2025

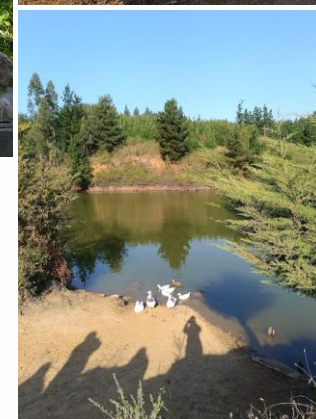
1ª REUNIÃO DO
CONSELHO ADMINISTRATIVO
DA REFLOR-MS



CORMA – CORPORACIÓN CHILENA DE LA MADERA

Presidente: Ramón Figueroa

Vice-presidente: Richard Friz



EXPEDIÇÃO FLORESTAL CHILE 2025

1ª REUNIÃO DO
CONSELHO ADMINISTRATIVO
DA REFLORE-MS



CONAF - CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

é uma entidade privada vinculada ao Ministério da Agricultura, cuja principal tarefa é administrar a política florestal do Chile e promover o desenvolvimento do setor.



EXPEDIÇÃO FLORESTAL CHILE 2025

1ª REUNIÃO DO
CONSELHO ADMINISTRATIVO
DA REFLOR-MS

Empresas socias que componen el Departamento Protección del Bosque

arauco

cmpr

**VISTA
HERMOSA**
INVERSIONES FORESTALES

COMACO
FORESTAL

FSP
Latam
FOREST SERVICE PROVIDER SPA

CAMBIUM S.A.

**Hancock
Natural
Resource
Group®**

A Manulife Investment Management Company

**BOSQUES
CAUTIN**
Creando Calidad

	N° RECURSOS	N° PERSONAS	
 AERONAVES	68	202	➔
 BRIGADAS	361	4.405	
 DETECCIÓN	264	30	➔
 Pista/Helipista	112	270	
 ALJIBE	57	59	
 CENTRAL	9	132	
Total	871	5.098	

Aviones **33**
Combate 28
Coordinación 5

Helicópteros **35**
Grande (2- < 5 mil l) 4
Pesado (> 5-10 mil l) 2

Cámara 246
Satélite 3
Torrero 15



US\$ 132.152.568

Inversión Total

22% inversión en PREVENCIÓN
78% inversión en DETECCIÓN Y COMBATE

EXPEDIÇÃO FLORESTAL CHILE 2025

1ª REUNIÃO DO
CONSELHO ADMINISTRATIVO
DA REFLORE-MS



Martes 25 MARZO 2025

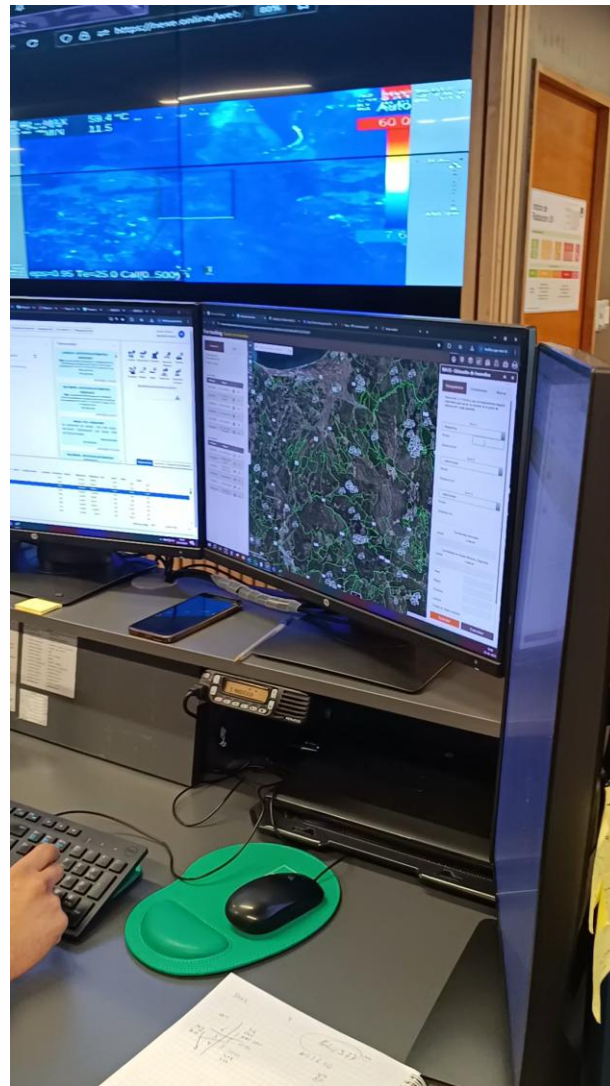
08:00 Llegada a oficina Arauco (Edificio San Andrés)

08:15 Presentación Programa Prevención y Combate de incendios Forestales.

09:30 Visita Central de Protección

- Presentación de sistemas de detección
- Presentación Sistema despacho de recursos.
- Presentación Simulación de incendios
- Presentación coordinacion Aérea diurna
- Presentación coordinacion de recursos terrestres nocturnos
- Integración de despacho entre Centrales de incendios
- Sistema comando de incidente

A vertical collage of three images. The top image shows a dense forest of tall, thin trees with green foliage. The middle image shows a large pile of cut logs, with a single log in the foreground. The bottom image shows industrial distillation columns with blue and white stripes, set against a background of a city and a body of water.



EXPEDIÇÃO FLORESTAL CHILE 2025

1ª REUNIÃO DO
CONSELHO ADMINISTRATIVO
DA REFLOR-MS



10:30 Viaje a Base Litral

11:30 Llegada a Base Litral

- Avión de combate AT 802
- Avión de coordinación
- Base de carga de agua y retardante
- Helipista para aeronaves pesadas

13:00 Almuerzo

14:00 Viaje a Base Siberia

15:00 Llegada a Base Siberia

- Puesto de comando
- Brigada Helitransportada
- Avión de combate AT 802
- Base de carga de agua y retardante
- Brigadas terrestres (herramientas, agua y espuma)



A vertical collage of three images. The top image shows a dense forest of tall, thin trees with green foliage. The middle image shows a large pile of cut logs, with a single log in the foreground. The bottom image shows industrial distillation columns with blue and white stripes, set against a background of a city and a body of water.

R-22 ALFA			
Reporte Inicial Ficha N° ()			
(A)	R20	Afirmativo ☒	Negativo ☐
(B)	Dentro ☒	Fuera ☐	
	Nombre:	Collipe vuno	
(C)	Combustible	elca 104005	
(D)	Nombre Predio	Collipe vuno / XANA	
	Coordenadas	30	25 0.1
		72	21 26
	Distancia		Mts
(E)	N° Focos	2	Dist. R20 Pirc
(F)	(Negativo) Cancelar recursos		
	(Mantenga) Mantener Recursos	☒	
	(Positivo) Solicito Recursos		
(G)	Tamaño	Largo	Ancho
Observaciones:			
17-27			



A vertical collage of three images. The top image shows a dense forest of tall, thin trees with green foliage. The middle image shows a large pile of cut logs, with a single log in the foreground. The bottom image shows industrial distillation columns with blue and white stripes, set against a background of a city and a body of water.



A vertical collage of three images. The top image shows a dense forest of tall, thin trees with green foliage. The middle image shows a large pile of cut logs, with a single log in the foreground. The bottom image shows industrial distillation columns with blue and white stripes, set against a background of a city and a body of water.

08:00 Salida a Los Ángeles, oficina CMPC;

09:30 Presentación del Programa de Prevención y Combate de incendios forestales, CMPC Bosques Chile.

Considera: Visita a la Central de Protección y demostración en vivo de los sistemas y tecnologías utilizadas.

12:00 Salida a terreno.

13:00 Almuerzo forestal en Macro Base Trilahue.

14:00 Visita Macro Base Trilahue, instalaciones, brigadas, recursos aéreos y equipo de personas.

17:00 Término de la Actividad.

EXPEDIÇÃO FLORESTAL CHILE 2025

1ª REUNIÃO DO
CONSELHO ADMINISTRATIVO
DA REFLORE-MS





Programa Jornada Florestal
- Visita de alunos de Engenharia Florestal
nas empresas associadas



Planejamento para a III Jornada Florestal

- 1º Semestre
- Duração: 3 dias;
- Número de participantes: 46 pessoas;
- Público-alvo: Alunos do 4º e 5º ano curso de Eng. Florestal.



Planejamento para a II Jornada Técnica Florestal

- 2º Semestre
- Duração: 2 dias;
- Número de participantes: 40 pessoas;
- Público-alvo: Alunos do último ano do curso Técnico em Floresta SENAR-MS.



Para 2025

Atividades de interesse:

- Viveiro florestal (Ramires);
- Preparo do solo (Mantena);
- Manejo de mato-competição (Mantena);
- Plantio (MS Florestal);
- Sistema Silvipastoril (SSP);
- Produção de carvão vegetal;
- Colheita florestal (Suzano);
- Produção de cavacos;
- Prevenção e controle de incêndios Florestais;
- Fábrica de celulose (Eldorado Brasil e Suzano Cerrado);
- Biofábrica de inimigos naturais.
- Inventário (Mantena);



Perspectivas Futuras

Ao longo da apresentação, vimos que a produção florestal em Mato Grosso do Sul:

- Cresce com responsabilidade ambiental.
- Contribui para a preservação da biodiversidade.
- Atua na captura de carbono e na mitigação das mudanças climáticas.
- Adota boas práticas no uso de insumos.

Desafios e Oportunidades

- Ampliar os estudos para identificação e controle de pragas e doenças em decorrência das mudanças climáticas.
- Fortalecer os corredores ecológicos entre áreas produtivas e nativas.
- Expandir a inovação tecnológica e o monitoramento ambiental contínuo.





REFLORE MS[®]
ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES E CONSUMIDORES DE
FLORESTAS PLANTADAS DO MATO GROSSO DO SUL

arauco



Bracell



MS Florestal

