



# Plano de Manejo Integrado do Fogo da Estação Ecológica da Serra das Araras



ESTAÇÃO ECOLÓGICA  
**SERRA DAS  
ARARAS**  
ICMBio-MMA

Dezembro 2022.

**Presidente da República**

Jair Messias Bolsonaro – Presidente

**Ministro do Meio Ambiente**

Joaquim Ávaro Pereira Leite – Ministro

**Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**

Marcos de Castro Simanovic – Presidente

**Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação**

Cibele Munoz Amato – Diretora

**Coordenação Geral de Proteção**

Paulo Roberto Russo – Coordenador Geral

**Coordenação de Manejo Integrado do Fogo**

João Paulo Morita – Coordenador Substituto

**Estação Ecológica da Serra das Araras**

Marcelo Leandro Feitosa de Andrade – Chefe da UC

**EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESPECÍFICO**

**Marcelo Leandro Feitosa de Andrade** – Analista Ambiental, Estação Ecológica da Serra das Araras/ICMBio

**Creunice Nascimento da Silva** – Agente Temporária Ambiental, Estação Ecológica da Serra das Araras/ICMBio

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	5
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	7
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE SITUACIONAL</b> .....	14
2.1 Recursos e valores fundamentais (RVF) .....	28
2.2 Informações geográficas. ....	34
2.3 Parcerias com outras instituições. ....	44
2.4 Integração com outras áreas protegidas.....	46
2.5 Brigada voluntária e brigada comunitária.....	47
2.6 Legislação específica/aplicável.....	49
<b>3. AÇÕES DE CONTINGÊNCIA</b> .....	51
<b>4. COMUNICAÇÃO</b> .....	62
<b>5. GESTÃO DO CONHECIMENTO</b> .....	64
<b>6. PLANEJAMENTO</b> .....	65
6.1 Objetivos .....	65
6.2 Estratégias, ações e indicadores .....	65
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	70



## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1:** Mapa de Localização da Estação Ecológica da Serra das Araras

**Figura 2:** Fluxograma da Estratégia 4, do Plano de Manejo da Estação Ecológica da Serra das Araras, o qual é *minimizar os impactos dos incêndios sobre a biodiversidade*, mostrando atividades e ações para ter como resultado a proteção dos alvos de conservação

**Figura 3:** Mapa da propagação da área atingida pelo incêndio no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras, até dia 19 de setembro de 2017

**Figura 4:** Mapa da área atingida pelo incêndio no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras de aproximadamente 5200 hectares, em 2017

**Figura 5:** Mapa da área atingida pelo incêndio no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras de aproximadamente 4100 hectares, em 2019

**Figura 6:** Resto de vegetação queimado em propriedade rural no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras

**Figura 7:** Resto de vegetação queimado em propriedade rural no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras

**Figura 8:** Mapa da área atingida pelo incêndio, oriundo da primeira origem do incêndio atingiu mais de 7.000 hectares da Estação Ecológica da Serra das Araras

**Figura 9:** Fotografia do incêndio propagando do interior da Estação Ecológica da Serra das Araras e indo em direção às propriedades privadas (área de Reserva Legal e pastagens exóticas) em 2020

**Figura 10:** Mapa da área atingida pelo incêndio total, atingindo 82,9% da Estação Ecológica da Serra das Araras em 2020

**Figura 11:** Mapa com a evolução do incêndio que atingiu a Estação Ecológica da Serra das Araras em 2020

**Figura 12:** Mapa com área atingida pelo incêndio no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras, em 2021, na região Sul, o qual totalizou 17.525 hectares.

**Figura 13:** Mapa com área atingida pelo incêndio no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras, em 2022, na região Noroeste, o qual totalizou 205 hectares no interior da unidade de conservação.

**Figura 14:** Modelo conceitual da Estação Ecológica da Serra das Araras

**Figura 15:** Mapa de localização da Estação Ecológica da Serra das Araras em relação a faixa de fronteira

**Figura 16:** Mapa de localização dos municípios no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras e acessos para a unidade de conservação.

**Figura 17:** Mapa de localização da a Estação Ecológica da Serra das Araras em relação a Reserva da Biosfera do Pantanal

**Figura 18:** Mapa de localização da a Estação Ecológica da Serra das Araras em relação aos Biomas Brasileiros

**Figura 19:** Proposta de Zona de Amortecimento da Estação Ecológica da Serra das Araras (extraído de BRASIL, 2016)

**Figura 20:** Mapa de acesso à Estação Ecológica da Serra das Araras, a partir dos municípios mato-grossenses de Cuiabá, Barra do Bugres, Cáceres e Porto Estrela (extraído de BRASIL, 2016)

**Figura 21:** Mapa de localização da Provincia Serrana Matogrossense em relação à Estação Ecológica da Serra das Araras

**Figura 22:** Mapa de acúmulo de combustível na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno

**Figura 23:** Mapa de Localização da Estação Ecológica da Serra das Araras em relação às comunidades do Território Quilombola do Vão Grande.

**Figura 24:** Mapa de localização da rede constituída por trilhas, aceiros e acessos no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras, que totaliza 60.2 quilômetros.

**Figura 25:** Mapa de localização dos aceiros localizados na região Oeste e Norte da Estação Ecológica da Serra das Araras.

**Figura 26:** Mapa de localização das Estradas Tropeiras, estratégica para ações de prevenção aos incêndios originários da região Sul

**Figura 27:** Mapa de localização da Comunidade Nova Flexa, Cáceres-MT (Vale do Rio Flexa) e Estação Ecológica da Serra das Araras.

**Figura 28:** Mapa de Localização do Aceiro “Flor da Serra”.

**Figura 29:** Mapa de Localização da região do Vale do Rio Jauquara

**Figura 30:** Print do grupo de WhatsApp “INCENDIO PORTOESTRELA-MT”, com a descrição do grupo.

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1:** Caracterização dos 6 (seis) Alvos de Conservação definidos para a Estação Ecológica da Serra das Araras (extraída no Plano de Manejo da Estação Ecológica da Serra das Araras (BRASIL, 2016)

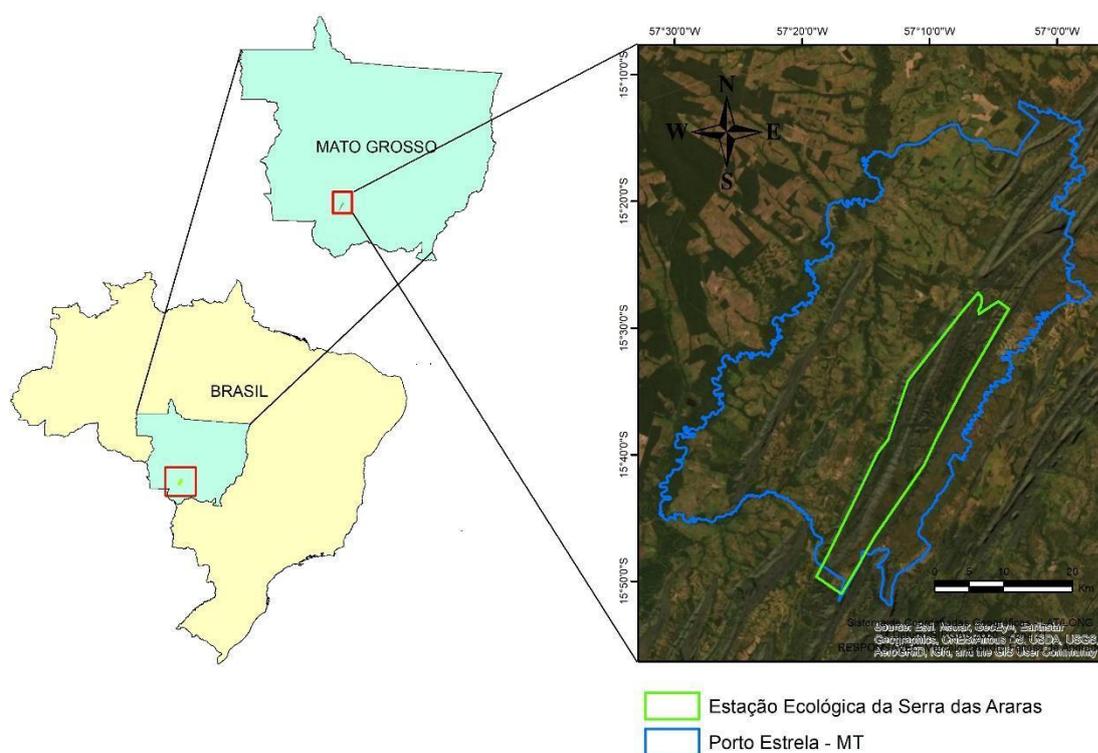
**Tabela 2:** Estratégias, ações e indicadores dos 5 objetivos estratégicos do Plano de Manejo Integrado do Fogo da Estação Ecológica da Serra das Araras

## FICHA TÉCNICA DA UC

Nome da UC	Estação Ecológica da Serra das Araras	
Endereço da Sede	Rodovia MT 343, km 69, Comunidade Saloba Grande - Zona Rural. Caixa Postal 07. CEP: 78398-000. Porto Estrela-MT.	
Telefone	Não há	
E-mail	<a href="mailto:esecerradasararas@icmbio.gov.br">esecerradasararas@icmbio.gov.br</a>	
Área (ha)	27.159,71 hectares	
Perímetro (km)	108,345 km	
Município(s) de abrangência	Porto Estrela	97,07 %
	Cáceres	2,93 %
Estado de abrangência	Mato Grosso	
Coordenadas geográficas	Intervalo	Entre 57°3'43"W – 15°27'10"S e 57°18'51"W – 15°51'1"S
	Centroide	57°11'50" W – 15°39' 8" S
	Sede	57°12'52" W – 15°39'52" S
Data e número de decreto e ato legal de criação e de alteração:	Criado em 31 de maio de 1982, pelo Decreto Federal nº 87.222.	
Povos e comunidades tradicionais que tem relação com o território da UC (informar como os grupos se auto identificam)	Saloba Grande, Luzia, Monjolinho, Novo Oriente, Salobinha, Sete Barreiros, Vãozinho, Vaca Morta, Camarinha, Morro Redondo, Baixius e Vila Aparecida. Os grupos se identificam como pertencentes as comunidades tradicionais de origem quilombola e indígena, morroquianos, assentados da Reforma Agrária e agricultores familiares.	
Equipe de planejamento	<b>Marcelo Leandro Feitosa de Andrade</b> – Analista Ambiental, Estação Ecológica da Serra das Araras/ICMBio  <b>Creunice Nascimento da Silva</b> – Agente Temporária Ambiental, Estação Ecológica da Serra das Araras/ICMBio	

# INTRODUÇÃO

A Estação Ecológica (Esec) da Serra das Araras foi criada pelo Decreto Federal nº 87.222 de 31 de maio de 1982. Está localizada no município de Cáceres e no município de Porto Estrela, ambos no estado de Mato Grosso. A sede da Unidade de Conservação (UC) se localiza na Rodovia MT 343, km 69, Comunidade Saloba Grande, zona rural de Porto Estrela. Possui uma área de 27.159,71 hectares e um perímetro de 108,345 km, sendo 2,93 % no município de Cáceres e 97,07 % no município de Porto Estrela.



**Figura 1:** Mapa de Localização da Estação Ecológica da Serra das Araras

Por estar em uma área dentro da faixa de fronteira do Brasil com a Bolívia à Esec da Serra das Araras assume uma grande importância no contexto internacional. O bioma da área é o Cerrado com influência de Floresta Amazônica e Pantanal. Além disso, a localização em área de planalto assume uma importância para a conservação dos cursos d'água que formam a Bacia do Alto Paraguai (BAP), fazendo dessa UC uma zona núcleo da Reserva da Biosfera do Pantanal.

A região da Esec da Serra das Araras se destaca das áreas da região do entorno por fazer parte da unidade geomorfológica Província Serrana, um corredor de serras paralelas, de 400 km de comprimento por 40 km de largura, que vai desde o Pantanal até a região do Planalto do Parecis com altitudes de até 2.000 m, ligando a transição com a Floresta Amazônica, atravessando o Cerrado, ao Pantanal Mato-grossense.

O clima predominante na região da UC é quente, úmido e chuvoso no verão e seco no inverno, sendo controlado pelas variações de relevo, assim como a pluviosidade e a temperatura que se apresenta elevada e com grandes amplitudes térmicas anuais. Nas serras e chapadas as temperaturas são mais amenas devido ao aumento da altitude.

A vegetação em que se insere a Esec da Serra das Araras é do tipo savana tropical (Cerrado) com influência amazônica e do Pantanal, apresentando um grande mosaico com diferentes fitofisionomias perpassando por formações campestres e florestais. As fitofisionomias presentes na Esec da Serra das Araras são: campo limpo, sujo e rupestre; parque cerrado; Cerrado *sensu strictu* e cerrado rupestre; vereda; cerradão; mata ciliar; mata de galeria; mata seca semidecídua; e mata seca decídua.

Com relação a questão fundiária, existem sobreposições que se aproximam a 7% da área da UC. Os processos abertos para fins de regularização fundiária são da Fazenda Samambaia e Fazenda Bocaina. A Fazenda Samambaia possui 1.262,3747 hectares não titulados no extremo sul da UC, representando 6,6%. Os animais criados na fazenda (gado, cavalos e porcos) têm livre acesso em áreas além do limite da propriedade, compreendendo que boa parte da área não é delimitada por cercas.

A sobreposição da Fazenda Bocaina representa 0,4%, o que corresponde a 527,1721 hectares localizados no extremo norte da UC. Nessa área estão três das quatro matrículas que compõem a propriedade, dos quais uma pequena parte é utilizada para o pastoreio de gados e cavalos com seus limites delimitados por cercas.

A comunidade Sete Barreiros teve reconhecimento de sua origem quilombola pela Fundação Cultural Palmares e espera pela demarcação de uma terra vizinha à Esec da Serra das Araras, com possibilidade de sobreposição, o que pode demandar ações de desafetação da área da unidade de conservação.

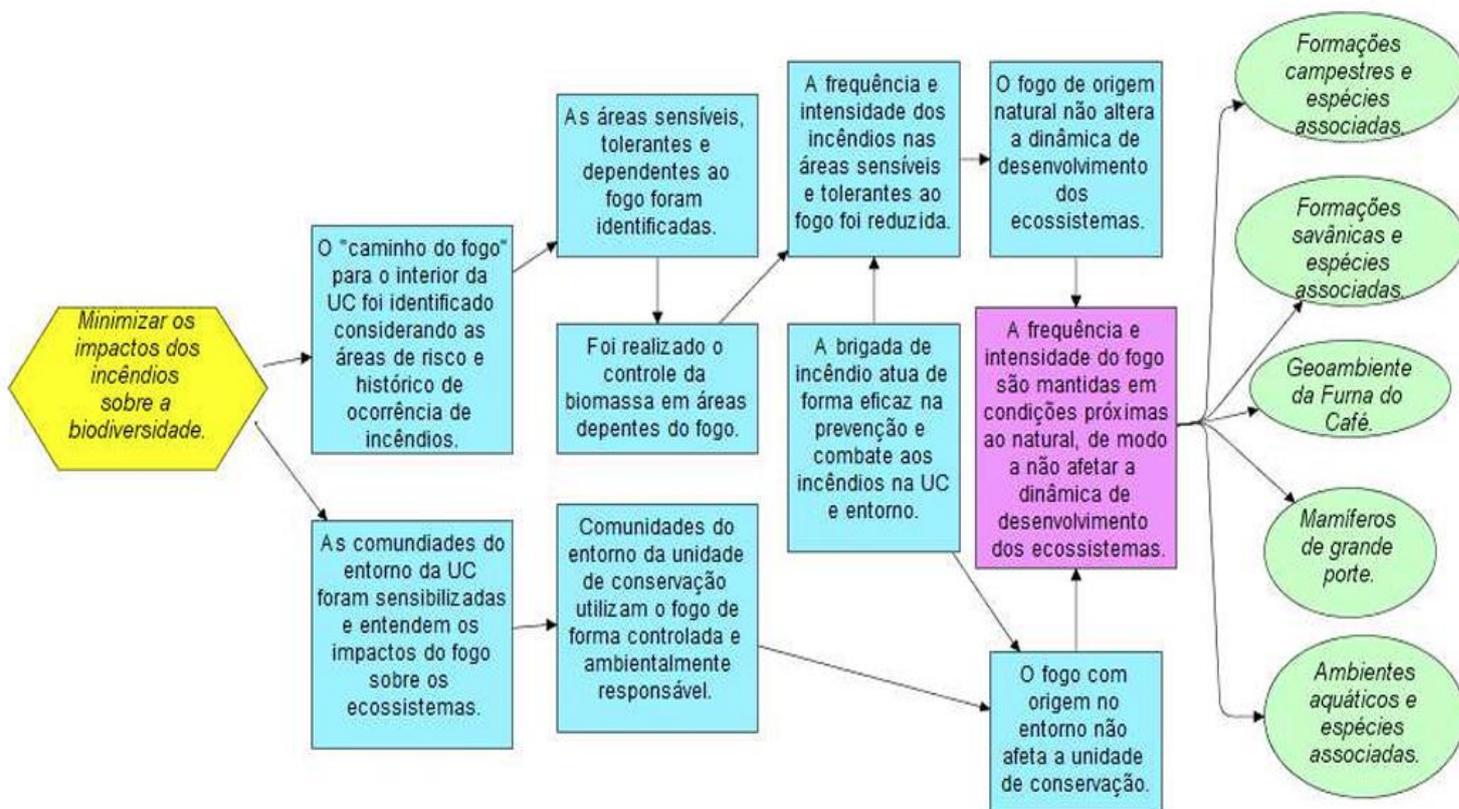
O entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras é bastante antropizado, onde a atividade pecuária extensiva é predominante, sendo que na região Leste da unidade de conservação, nos últimos 10 anos, há aumento na substituição das pastagens destinadas à pecuária em plantio de soja e milho. Por estar limítrofe à várias propriedades rurais consolidada (pecuária e agricultura de soja e milho) e também áreas ainda com vegetação

nativa, contudo com potencial de ser substituída por pastagem e agricultura, faz com que uma das principais origens e causas dos incêndios florestais que atinge a Estação Ecológica da Serra das Araras seja a queima de restos de vegetação oriunda de desmate (materiais leirados e não leirados). A presença de maquinário trabalhando nestas atividades e a presença de longas linhas de rede de energia de alta tensão também são causas potenciais dos incêndios.

Até anterior a este documento, o principal instrumento de planejamento que trata sobre o fogo é o Plano de Manejo da Estação Ecológica da Serra das Araras (BRASIL, 2016), sendo que o mesmo descreve toda a rede de aceiros, trilhas e acessos presentes na unidade de conservação.

No momento da publicação do Plano de Manejo da unidade de conservação a execução de queimas prescritas nunca tinha sido executada, contudo na Estratégia 4, o qual é *minimizar os impactos dos incêndios sobre a biodiversidade*, há como atividade a de “Realizar o manejo adaptativo do fogo na Estação Ecológica da Serra das Araras”, sendo que há previsão da ação de controlar a biomassa de áreas dependentes do fogo é prevista, com execução de queimas prescritas.

Há também como ação de “Construção e manutenção dos aceiros para proteger áreas sensíveis ao fogo”.



**Figura 2:** Fluxograma da Estratégia 4, do Plano de Manejo da Estação Ecológica da Serra das Araras, o qual é *minimizar os impactos dos incêndios sobre a biodiversidade*, mostrando atividades e ações para ter como resultado a proteção dos alvos de conservação.

A construção de um Plano de Manejo Integrado do Fogo da Estação Ecológica da Serra das Araras torna-se um instrumento fundamental de planejamento, tendo em vista que nos anos de 2017, 2019, 2020, 2021 e 2022 a unidade de conservação se envolveu grandes operações de combate aos incêndios, em especial, no ano de 2020.

Estratégias para evitar estes grandes incêndios torna-se vital para a conservação da biodiversidade da Estação Ecológica da Serra das Araras. É fundamental para que a gestão da unidade de conservação consiga planejar de forma tempestiva e eficiente às ações de manejo integrado do fogo, em especial, queimas prescritas dentro e fora dos limites da unidade de conservação.

Um dos principais desafios do manejo integrado do fogo da Estação Ecológica da Serra das Araras é autorização para realizar queimas prescritas em propriedades rurais privadas no entorno: para a execução de queimas prescritas e controladas em propriedades privadas é necessária autorização do órgão estadual ambiental, sendo no Estado de Mato Grosso, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Mato Grosso – SEMA/MT.

No Estado de Mato Grosso para se realizar queimas, cada proprietário solicita individualmente um pedido de Queima Controlada para sua propriedade rural, observando a Lei Estadual nº 9.584 de 04 de julho de 2011 que define procedimentos, proibições, estabelece regras de execução e medidas de precaução a serem obedecidas quando do emprego do fogo em práticas agrícolas, pastoris e florestais, e dá outras providências.

Se seguissemos esta legislação, para atender nossos objetivos de queima prescrita no entorno, haveria necessidade de cada uma das mais que 100 propriedades rurais localizadas no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras solicitar autorização para queima prescrita, o que não seria possível.

Desta forma, o ICMBio de forma inovadora, realizou em 2021, pedido queimas prescritas de forma coletiva, junto a Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Mato Grosso – SEMA/MT, por meio do Ofício SEI nº 4/2021-ESEC Serra das Araras/ICMBio (SEI nº 8446353), sendo autorizado por meio do Ofício nº 679/2021/GAB/SEMA-MT (8644274). Deste ano realizamos confecção de aceiros, manutenção de estradas e queimas prescritas nas propriedades rurais da Comunidade Nova Flexa (Vale do Rio Flexa, ao Sul da unidade de

conservação) e em propriedades a Leste (Vale do Rio Jauquara), tendo bons resultados para combater os incêndios deste ano.

Já no ano de 2022, por meio do Ofício SEI nº 4/2022-ESEC Serra das Araras/ICMBio, Processo nº SEMA-PRO-2022/06476, a SEMA/MT autorizou a atividade de queima prescrita e confecção de aceiros no dia 24/06/2022 (DESPACHO nº 15042/2022/GSAE/SEMA). Nossas atividades de manejo integrado do fogo no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras foram realizadas na Fazenda Jonson (a Noroeste da unidade de conservação) e na Comunidade Quilomba Vaca Morta, região do Quilombo Vão Grande (ao Norte da unidade de conservação).

Todas as solicitações e autorizações junto a SEMA/MT para ações de Manejo Integrado do Fogo no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras encontra-se disponível no Processo SEI nº 02129.000141/2021-44.

## **2. CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE SITUACIONAL**

### **Histórico de incêndios florestais na Estação Ecológica da Serra das Araras**

Apresentaremos a seguir o histórico dos incêndios florestais que atingiram a Estação Ecológica da Serra das Araras nos anos de 2017 a 2022, relatando prováveis causas e origem, como se comportou o incêndio e como foram os combates. No ano de 2018 não houve incêndio na região.

Quando comparamos a frequência dos incêndios florestais na Estação Ecológica da Serra das Araras, nas últimas 2 décadas, nota-se que nos últimos 5 anos houve os maiores incêndios na unidade de conservação, sendo que se conclui que a frequência dos incêndios tem aumentado nos últimos 5 anos.

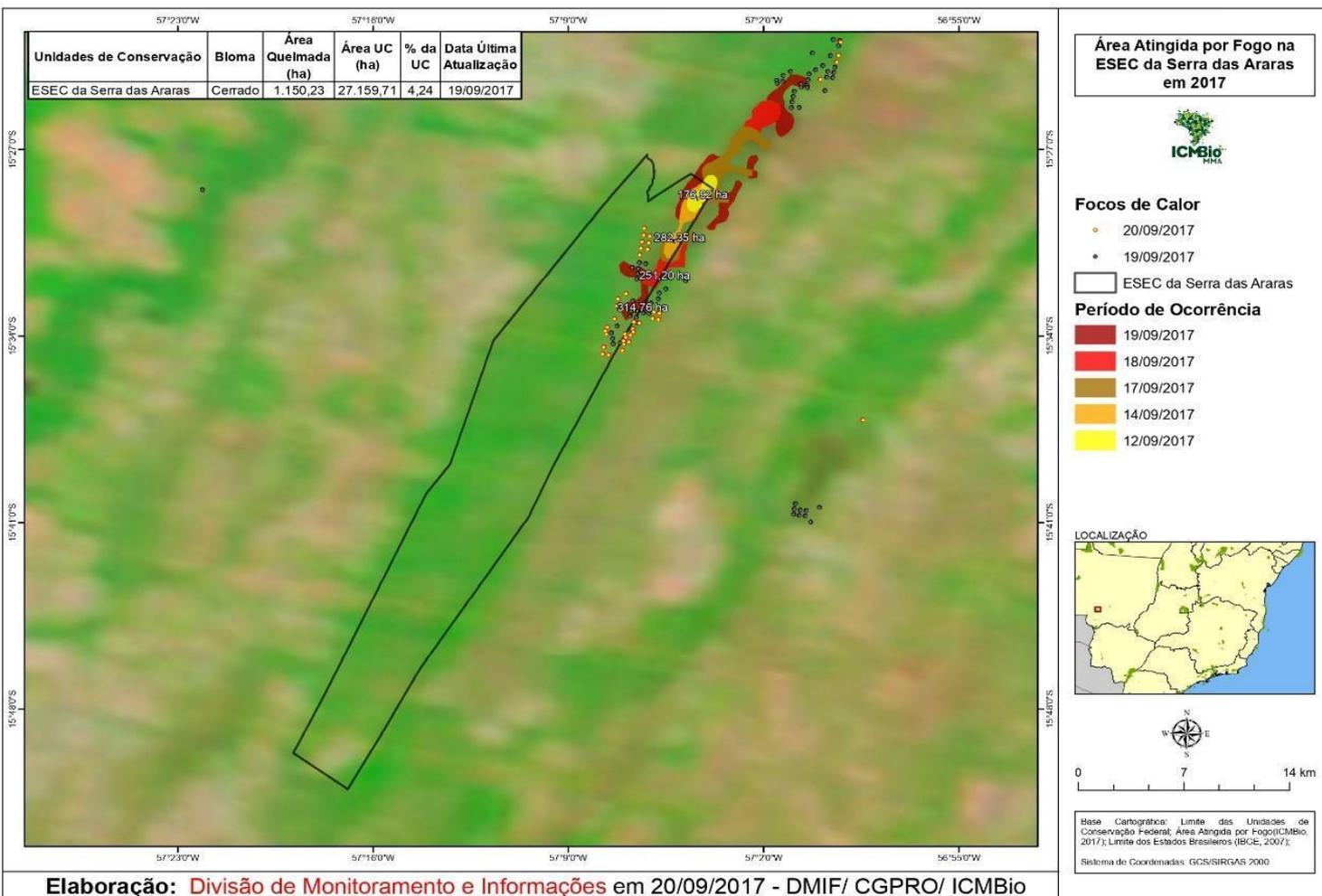
#### **Incêndio 2017**

O incêndio se originou possivelmente de um raio, no dia 11/09/2017, atingindo a morraria a extremo Nordeste da Estação Ecológica da Serra das Araras.

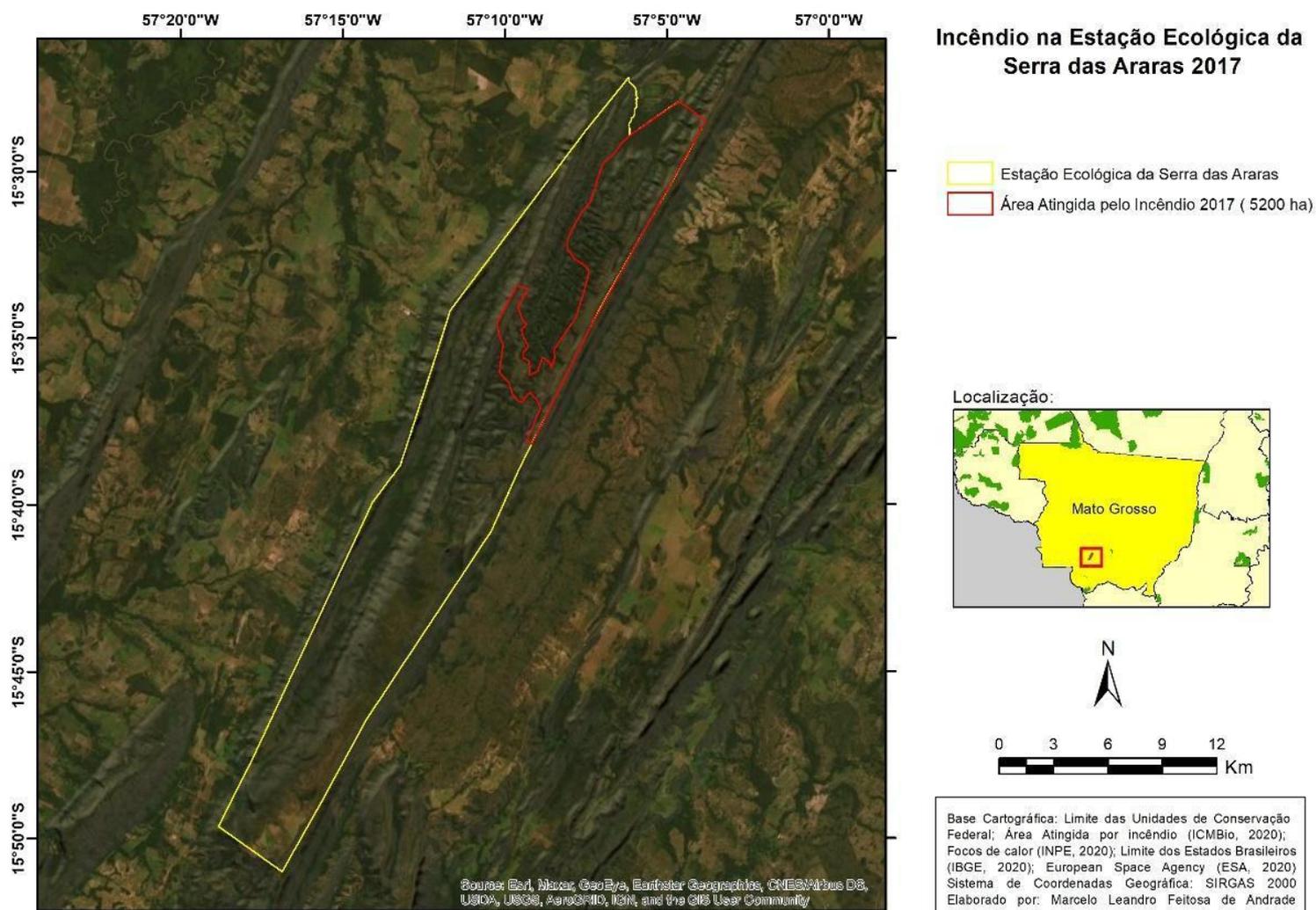
Houve a tentativa de combate indireto pela brigada na região, contudo no momento da chegada, o mesmo já havia ultrapassado o aceiro na região da Fazenda Bocaina.

Pela dificuldade de acessos ao local para combate direto, foi necessário aguardar o fogo chegar até a região da Cabeceira do Rio Teófilo para realização do combate indireto, onde o mesmo foi realizado.

A possível área atingida por este incêndio foi de 5.200 hectares (Figuras 3 e 4).



**Figura 3:** Mapa da propagação da área atingida pelo incêndio no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras, até dia 19 de setembro de 2017



**Figura 4:** Mapa da área atingida pelo incêndio no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras de aproximadamente 5200 hectares, em 2017

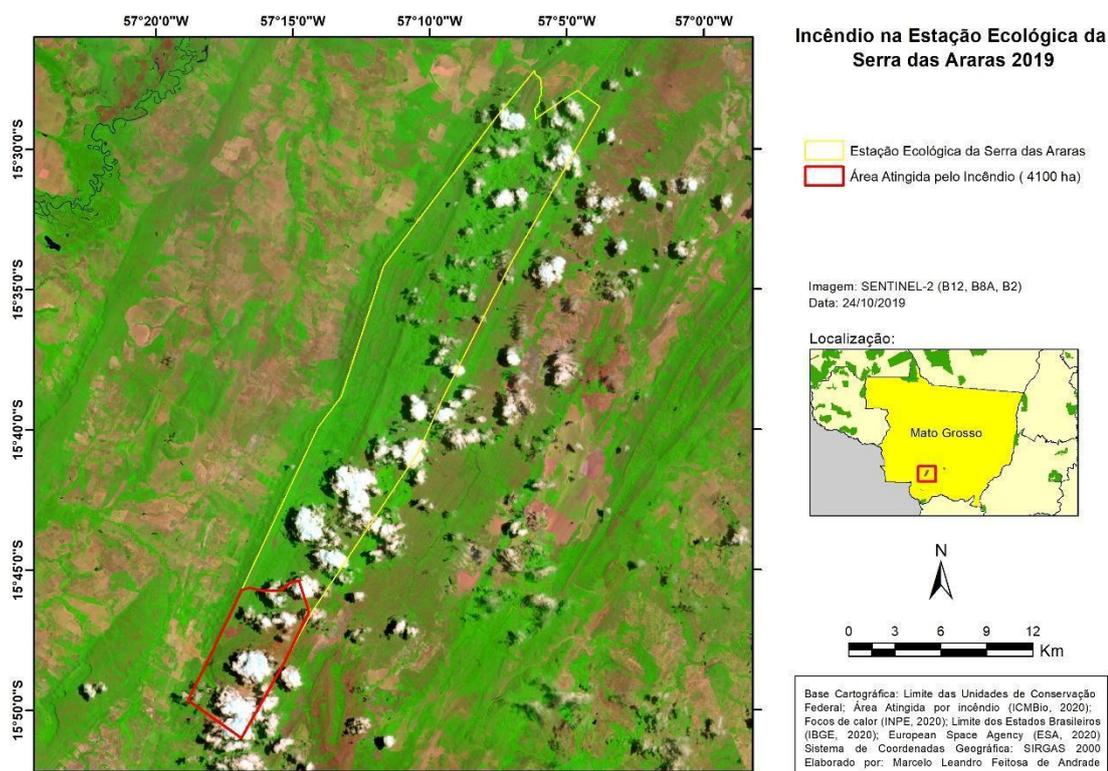
## Incêndio 2019

Em meados de agosto de 2019, há 20-25Km do limite Sul da Estação Ecológica da Serra das Araras, teve origem um incêndio florestal iniciado em uma propriedade rural o qual foi ocupada irregularmente (grilagem de terra).

Nesta ocupação, os invasores realizaram desmatamento e extração e venda de madeira nobres (mogno, aroeira, jatobá, angico, cumbaru, entre outras). O resto de vegetação não aproveitada para o comércio e uso dos ocupantes ilegais, eram queimados.

Uma destas queimas ocorreu no mês de agosto de 2019 e transformou-se em incêndio florestal que atingiu propriedades rurais próximas e propagando para o interior da Estação Ecológica da Serra das Araras.

A área atingida pelo incêndio no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras foi de 4100 hectares (Figura 5).



**Figura 5:** Mapa da área atingida pelo incêndio no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras de aproximadamente 4100 hectares, em 2019

## Incêndio 2020

Em 13 de setembro de 2020, um incêndio florestal iniciado no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras, na região Leste, teve origem em uma propriedade rural a partir de queimas de resto de vegetação enleirada (acumulada para ser queimada) (Figura 6 e 7). Esta foi a primeira origem do incêndio que atingiu mais de 7.000 hectares da Estação Ecológica da Serra das Araras (Figura 8).



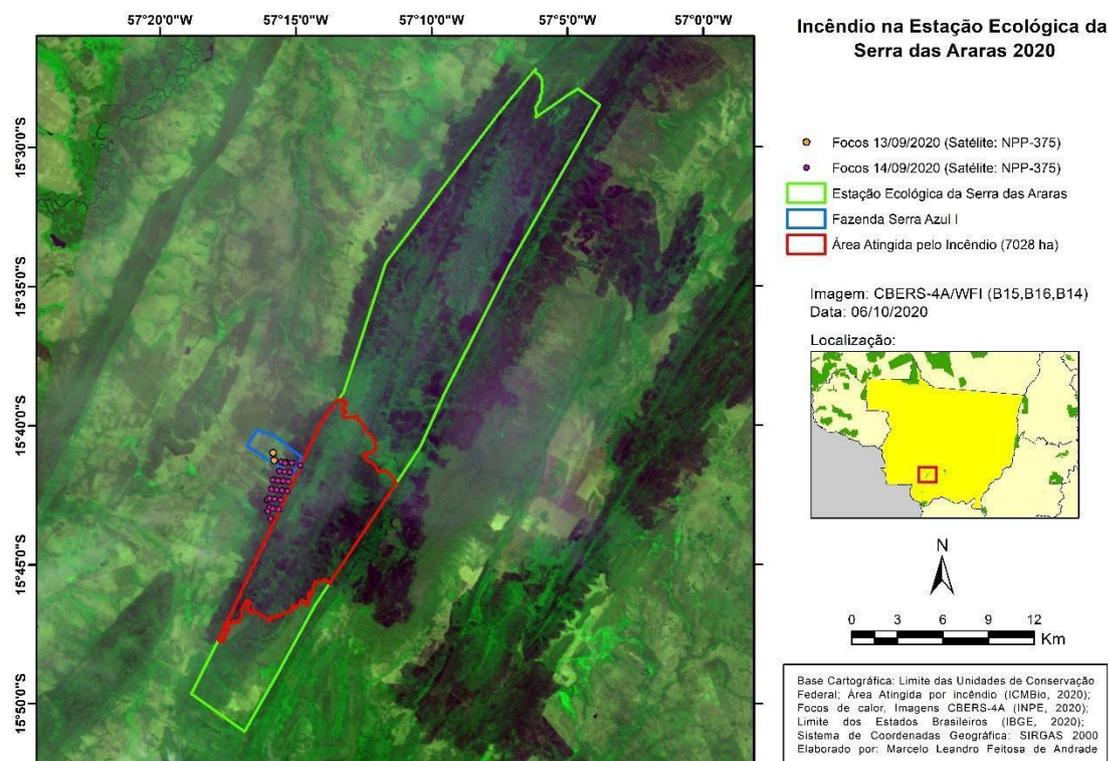
**Figura 6:** Resto de vegetação queimado em propriedade rural no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras.



Figura 7:

Resto de vegetação queimado em propriedade rural no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras

Figura 8: Mapa da área atingida pelo incêndio, oriundo da primeira origem do incêndio atingiu mais de 7.000



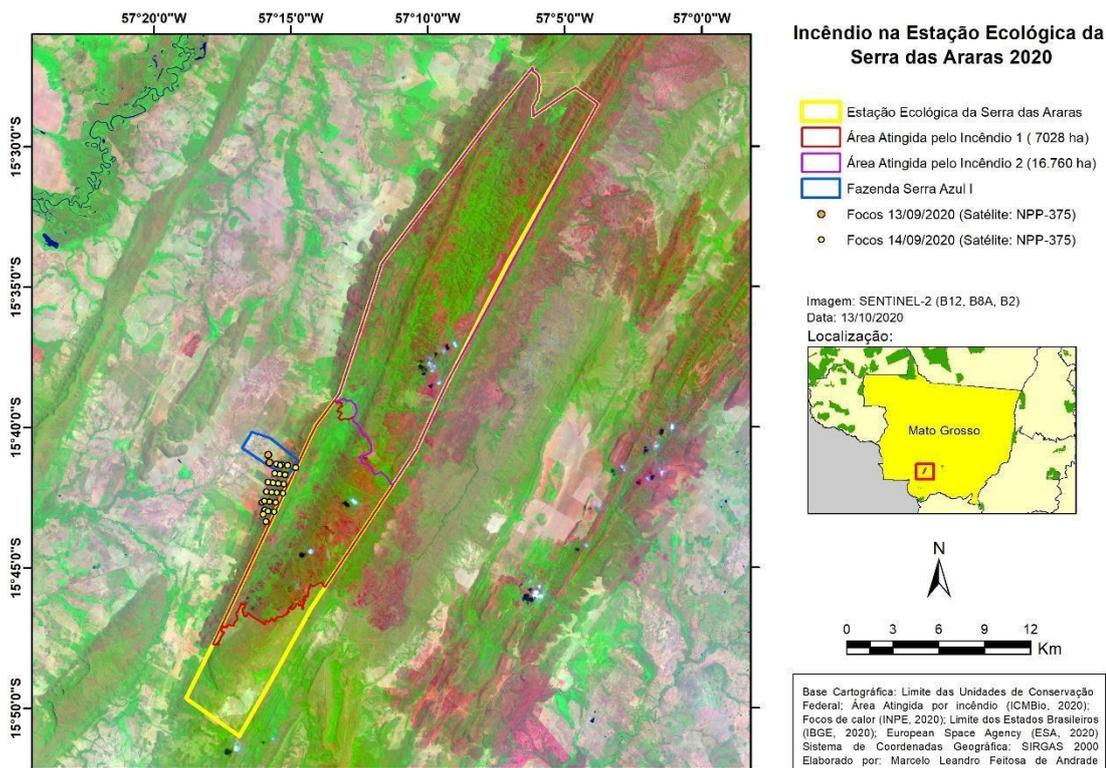
hectares da Estação Ecológica da Serra das Araras.

Foi realizada uma operação de combate ao incêndio na Estação Ecológica da Serra das Araras, no período de 14/09 a 20/10/2020, sendo que durante a operação um outro incêndio, causado por raio, teve origem no interior da unidade de conservação, na região Nordeste desta, atingindo toda metade norte da unidade de conservação, propagando em direção às propriedades privadas e às atingindo-as (Figura 9).

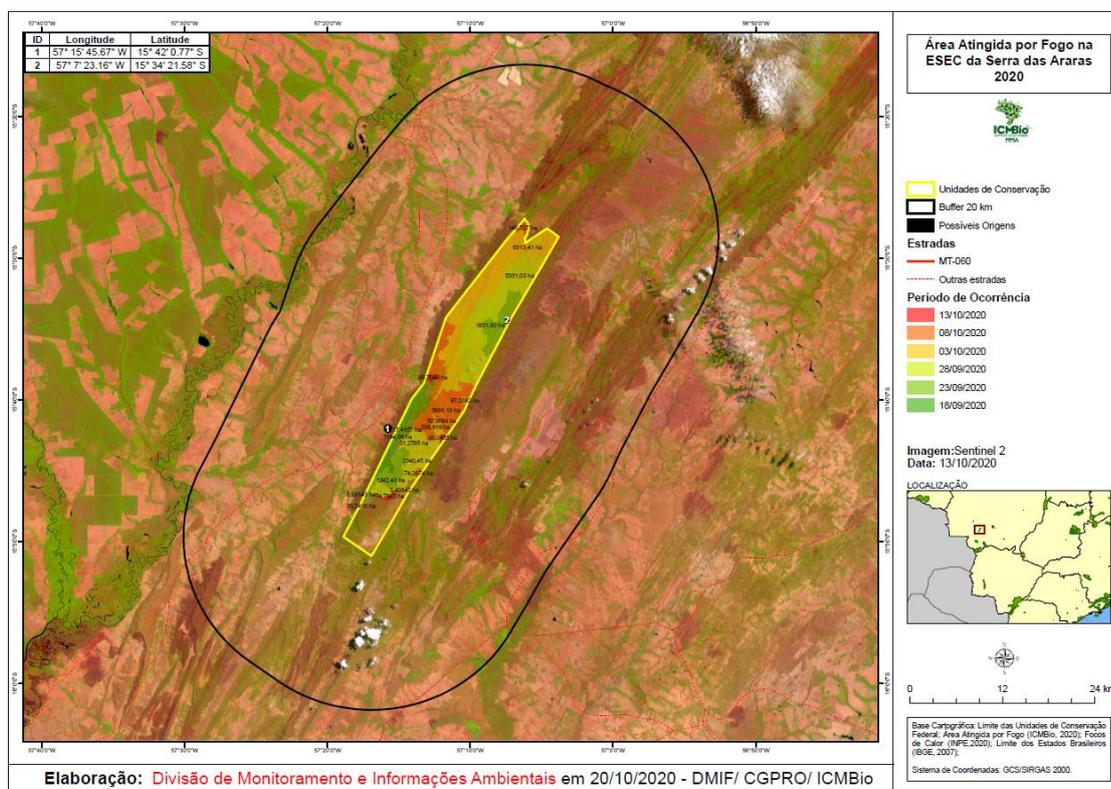


**Figura 9:** Fotografia do incêndio propagando do interior da Estação Ecológica da Serra das Araras e indo em direção às propriedades privadas (área de Reserva Legal e pastagens exóticas) em 2020.

A área atingida pelo incêndio total dos incêndios de ambas as origens foi de 23.788 hectares, representando 82,9% da Estação Ecológica da Serra das Araras (Figura 10).



**Figura 10:** Mapa da área atingida pelo incêndio total, atingindo 82,9% da Estação Ecológica da Serra das Araras em 2020.



**Figura 11:** Mapa com a evolução do incêndio que atingiu a Estação Ecológica da Serra das Araras em 2020.

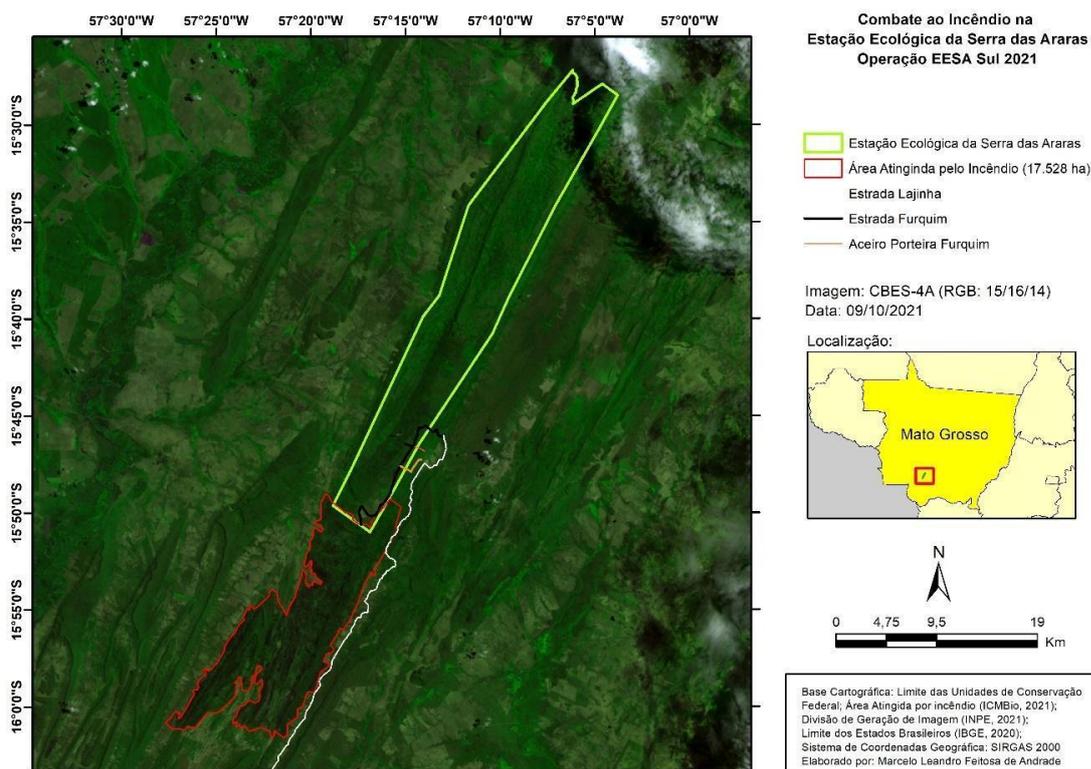
evolução do incêndio que atingiu a Estação Ecológica da Serra das Araras em 2020.

## **Incêndio 2021**

Em agosto de 2021, um incêndio florestal iniciado no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras, na região Sudoeste, teve origem em uma propriedade rural, o qual foi ocupada irregularmente (grilagem de terra), como no ano de 2019.

Nesta ocupação, os invasores realizaram desmatamento e extração e venda de madeira nobres (mogno, aroeira, jatobá, angico, cumbaru, entre outras). O resto de vegetação não aproveitada para o comércio e uso dos ocupantes ilegais, eram queimados. Uma dessas queimas ocorreu no mês de agosto de 2021 e transformou-se em incêndio florestal que atingiu propriedades rurais próximas e seguiu em direção à região Sul da Estação Ecológica da Serra das Araras, necessitando de realizar uma operação de combate que durou 54 dias e cuja área atingida pelo fogo no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras, na região Sul, o qual totalizou 17.525 hectares.

Na Estação Ecológica da Serra das Araras foi pouco atingida (menos de 30 hectares), sendo o fogo combatido em 2 estradas tropeiras por meio de combate indireto (contra-fogo) (Figura 12).



**Figura 12:** Mapa com área atingida pelo incêndio no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras, em 2021, na região Sul, o qual totalizou 17.525 hectares.

### Incêndio 2022

No ano de 2022, o incêndio se originou na Região Noroeste da Estação Ecológica da Serra das Araras, entre a base e o topo da Serra Grande, entorno na unidade de conservação, entre a Fazenda Jonson e Fazenda da Família dos Pereira Leite, sendo o primeiro foco de calor identificado as coordenadas geográficas Latitude: 15°28'44.33"S; Longitude: 57° 8'9.46"O (*DATUM*: Sirgas 2000) às 10h08.

Fez-se necessária a presença institucional do ICMBio e Prevfogo IBAMA-MT na gestão do fogo (coordenação das atividades de combate) junto aos proprietários rurais da região para impedir que incêndio atinja estruturas e patrimônios rurais.

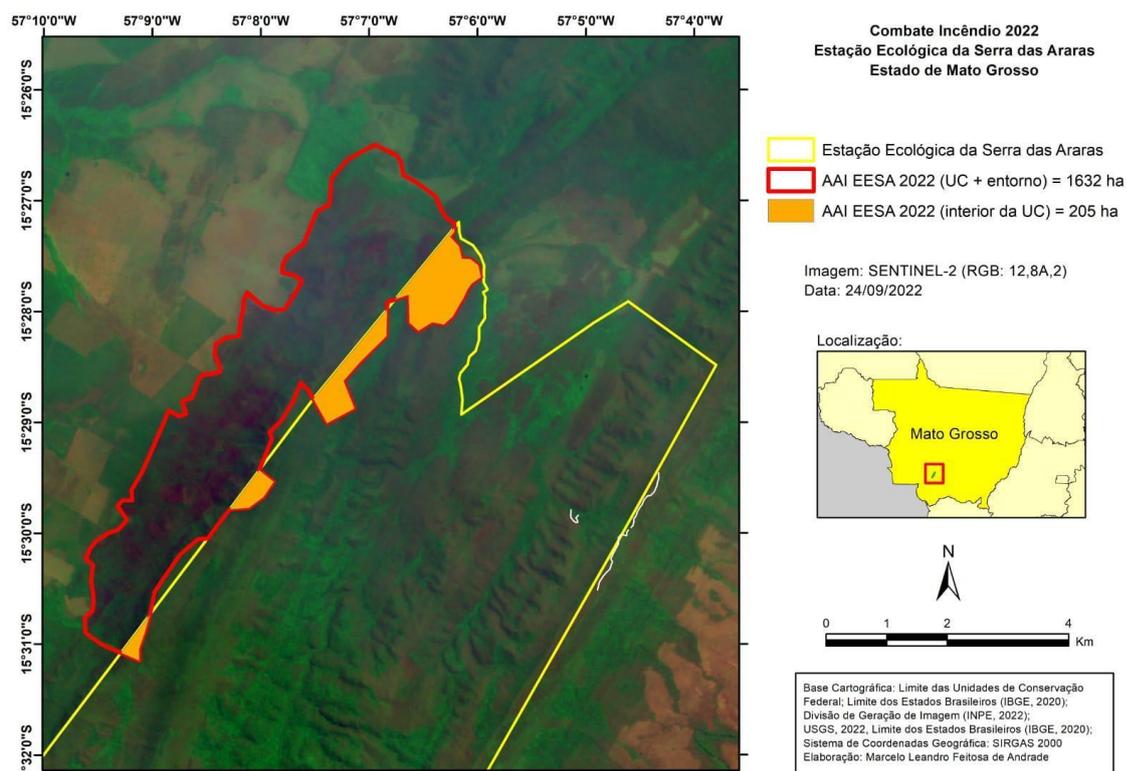
O combate direto ao incêndio, visando a extinção total, não foi possível, uma vez que o relevo com grande declividade e solo composto por rochas calcárea e arenito solto, dificulta o deslocamento da brigada na Serra Grande.

Foi organizada duas frentes de trabalho na região Noroeste da Esec da Serra das Araras, no momento: 1º) Fogo sentido Norte-Sul, que teve potencial de ultrapassar o cume da Serra

Grande e atingir os limites da UC; 2º) Fogo sentido Sul-Norte que atingiu parte das pastagem da Fazenda Bocaina, mas foi controlado no interior desta Fazenda.

A Brigada realizou a vigilância e extinção do fogo próximo ao aceiro "3 Ribeirões", não encontrando mais fogo com capacidade de propagação, na região Noroeste da Estação Ecológica da Serra das Araras. Houve a vigilância na região, para identificar pontos de reignição do fogo e também combates diretos. Os ventos fortes no final da tarde e a noite potencializam o risco de reignição.

Ao final da operação, a área atingida pelo incêndio iniciada na região Noroeste da Estação Ecológica da Serra das Araras foi de 1632 hectares, sendo que destes 205 hectares atingiu o interior da Estação Ecológica da Serra das Araras (Figura 13).



**Figura 13:** Mapa com área atingida pelo incêndio no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras, em 2022, na região Noroeste, o qual totalizou 205 hectares no interior da unidade de conservação.

## **O papel ecológico do fogo no território alvo**

É sabido que o fogo é um distúrbio natural e seu regime é um importante componente dos sistemas ecológicos (HOBBS; HUENNEKE, 1992), sendo que a percepção do fogo como ferramenta para modificação de paisagem surgiu com os primeiros humanos, quando estes passaram a usá-lo nas savanas africanas. À medida que a humanidade se espalhou pelo planeta, novos regimes de fogo foram criados, moldando a paisagem. Nos ecossistemas dependentes do fogo, essa fonte de alteração possui um papel essencial para a conservação, quando em momentos e níveis adequados de intensidade (MYERS, 2006).

Acredita-se que a utilização do fogo prescrito em unidade de conservação, como componente do programa de Manejo Integrado e Adaptativo do Fogo - MIF, possa ser uma forma de diversificação de habitats para garantir maior biodiversidade (PARR; BROCKETT, 1999), uma estratégia na prevenção de grandes incêndios e uma forma de economia de recursos, a gestão da Estação Ecológica da Serra das Araras decidiu realizar queimas prescritas em vegetação tolerante e dependente ao fogo, sendo áreas de Formações Savânicas (como, cerrado sensu stricto) e Formação Campestres as escolhidas para realização esta ação no interior da unidade de conservação.

Já no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras o fogo possui um papel socioeconômico e cultural: no entorno, onde há atividade de pecuária extensiva, o fogo é utilizado para queimar material vegetal enleirado, oriundo de desmatamento de área com vegetação nativa, para viabilizar a área para plantio de pastagem exótica.

Já nos pequenos proprietários rurais, comunidades tradicionais e comunidades quilombola do entorno o fogo também é utilizado para queimar material vegetal enleirado ou não, oriundo de desmatamento de área com vegetação nativa, para abertura de área para o plantio de pastagem exótica, mas principalmente, para abertura de área para plantio de roça de mandioca, banana da terra, feijão, arroz e hortaliças, por exemplo. O uso de fogo para renovação de pastagem não é visto em pastagem antropizada, mas em pasto nativo a prática em raras localidades.

### **Principais causas e origens da propagação dos incêndios**

No Estação Ecológica da Serra das Araras e propriedades rurais do entorno, as principais causas e origens da propagação dos incêndios são: descargas elétricas atmosféricas (Raios),

queima resto de vegetação oriundo de desmate (materiais leirado e não leirado) e rede de energia de alta tensão.

## **2.1 Recursos e valores fundamentais (RVF)**

No Plano de Manejo da Estação Ecológica da Serra das Araras (BRASIL, 2016), esta unidade de conservação deve ser gerenciada de forma a alcançar sua Visão, foi realizada a análise estratégica da UC e sua região, para capturar a forma de uso e ocupação do solo e as tendências de modificação da paisagem, que irão pressionar positiva ou negativamente a gestão e o manejo da unidade.

O conceito de visão de futuro consiste no resumo da condição desejada que se pretende atingir através do planejamento, sendo que a Visão da Esec da Serra das Araras é:

*“Conservar mosaicos de fitofisionomias representativas da Província Serrana de Mato Grosso, sua biodiversidade e patrimônio cultural associado e as nascentes do rio Saloba, contribuindo para a conectividade entre os biomas Pantanal e Amazônico, por meio do incentivo à pesquisa, divulgação dos resultados e ações educativas”* (BRASIL, 2016).

A Estação Ecológica da Serra das Araras impacta ambiental, social e economicamente a sua região, uma vez que os ecossistemas, protegidos na unidade de conservação, geram benefícios diretos e indiretos para toda a sociedade, por meio dos serviços ecossistêmicos que são essenciais para o suporte à vida.

Com base nas informações levantadas no diagnóstico, nos resultados do Seminário de Preparação, Oficina de Pesquisadores e Oficina de Planejamento Participativo (OPP) foi construído o modelo conceitual da Estação Ecológica da Serra das Araras, para compreender os recursos e valores fundamentais desta unidade de conservação:

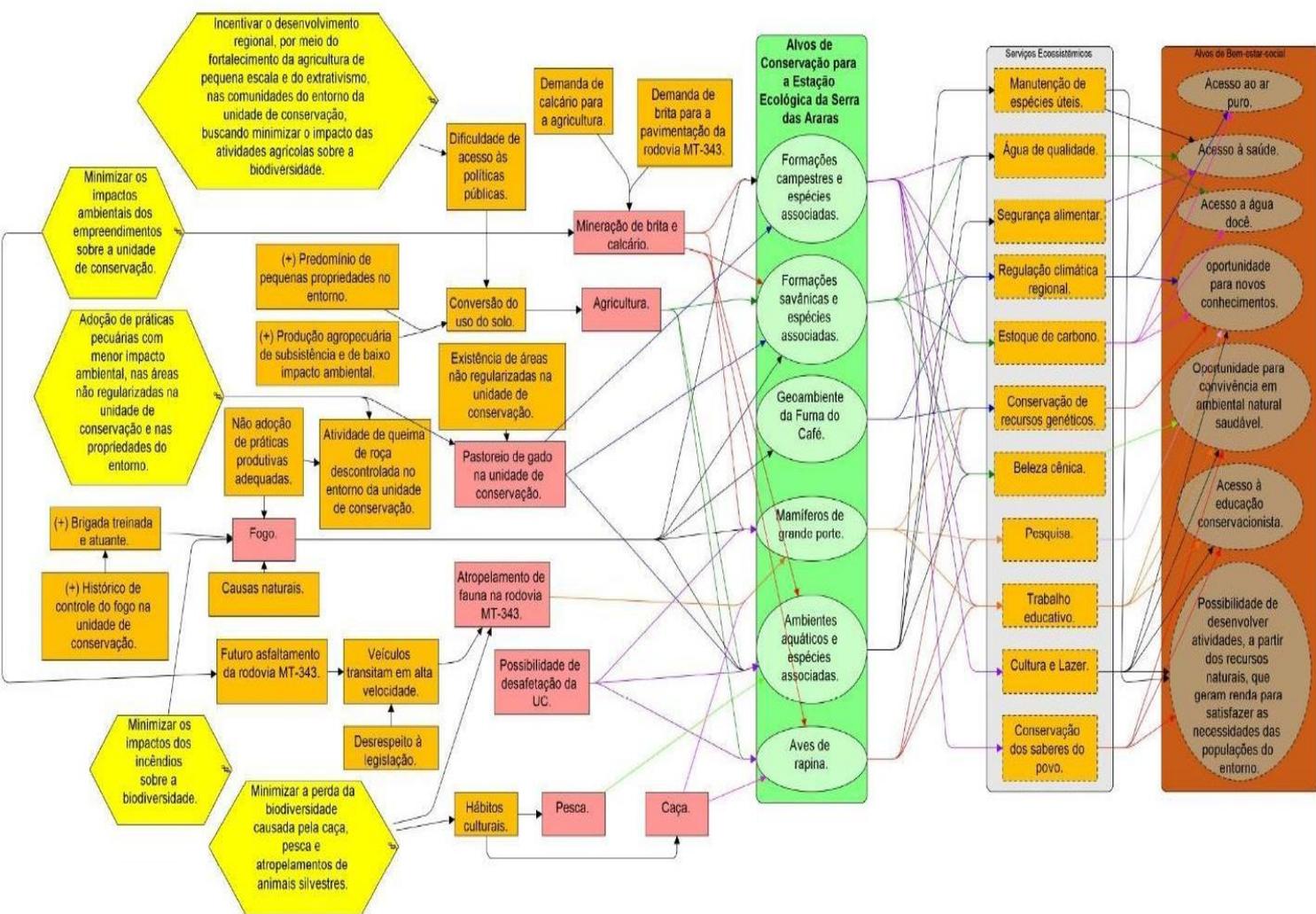


Figura 14: Modelo conceitual da Estação Ecológica da Serra das Ara

Segundo o Plano de Manejo da Estação Ecológica da Serra das Araras (BRASIL, 2016), o modelo conceitual é um diagrama simples no qual é facilmente visualizado o resultado da análise estratégica da Estação Ecológica da Serra das Araras, nele são descritos os componentes ecológicos mais relevantes (alvos de conservação), os serviços ecossistêmicos prestados pelos alvos de conservação e as conseqüentes contribuições para o bem-estar humano (alvos de bem-estar social).

Em seguida são apresentadas as interações que levam a degradação dos alvos de conservação (aspectos negativos) e os que podem ajudar a conservar ou melhorar o alvo de conservação (aspectos positivos). Em outras palavras, ele é utilizado para representar o conjunto de relações de causa e efeito, entre fatores, que se acreditam influenciar um ou mais objetivos de conservação. A primeira etapa do modelo conceitual é a definição dos alvos de conservação, a identificação dos serviços ecossistêmicos e dos alvos de bem-estar social.

Posteriormente são identificados e analisados os impactos diretos, indiretos e fatores contribuintes sobre os alvos de conservação. Por fim, são estabelecidas as estratégias mais viáveis para mitigar essas ameaças ou potencializar estes fatores positivos.

Para a definição dos Alvos de Conservação foi realizada uma análise da Estação Ecológica da Serra das Araras e sua região de influência, identificando as espécies e ecossistemas onde serão concentradas as ações de gestão e manejo da unidade de conservação.

Para a Estação Ecológica da Serra das Araras foram definidos como alvos de conservação:

- 1) as formações campestres e espécies associadas,
- 2) as formações savânicas e espécies associadas,
- 3) o geoambiente da furna do café,
- 4) os mamíferos de grande porte,
- 5) os ambientes aquáticos e espécies associadas, e
- 6) as aves de rapina.

As ações de manejo integrado do fogo da Estação Ecológica da Serra das Araras, atende a preservação direta ou indiretamente de todos os Alvos de conservação.

**Tabela 1:** Caracterização dos 6 (seis) Alvos de Conservação definidos para a Estação Ecológica da Serra das Araras (extraída no Plano de Manejo da Estação Ecológica da Serra das Araras (BRASIL, 2016):

ALVOS DE CONSERVAÇÃO	CARACTERIZAÇÃO DO ALVO DE CONSERVAÇÃO
Formações campestres e espécies associadas	Os campos (limpo, sujo e suas variações em solo hidromórfico ou rupestre) são formações de espécies vegetais herbáceas, com a maior concentração de espécies da flora endêmicas do interior da Esec da Serra das Araras. As formações campestres no interior da Esec da Serra das Araras estão ameaçadas, sobretudo nas áreas não regularizadas, onde sofrem com o pisoteio do gado e pastoreio, o que causa a perda de espécies. Além disso, há que se considerar a substituição por espécies exóticas, a braquiária e mindicúlia. O fogo recorrente é uma ameaça, já no interior da UC, devido ao sucesso do programa de supressão de espécies exóticas e a ausência do fogo também promove a conversão da vegetação para ambientes fechados, o que favorece a invasão de espécies exóticas. A mineração de brita e calcário, instalada no limite da ESEC, devido à demanda de calcário para a pavimentação da rodovia MT-343, ameaça esse alvo de conservação, já que converte, na área de mineração, as serras em buracos, remove toda a vegetação e altera todo o habitat das espécies associadas a esse ambiente.
Formações savânicas e espécies associadas	São ambientes compostos por espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas. As formações savânicas no interior da Esec da Serra das Araras estão ameaçadas assim como no entorno da UC, onde sofrem com o pisoteio do gado e pastoreio, o que causa erosão e compactação do solo. Além disso, há que se considerar a substituição por espécies exóticas, como o capim gordura. Cabe destacar que nessas áreas o fogo recorrente é uma ameaça, é o que vem ocorrendo no entorno, a comunidade utiliza lenha proveniente das formações savânicas e a drenagem das veredas. No entorno também existe a conversão desses ambientes em áreas para agricultura, por serem solos férteis e calcários, como descrito no alvo anterior, altera a paisagem e o hábitat onde ela ocorre, afetando as espécies associadas.
Geoambiente da Furna do Café	Floresta ombrófila, ambiente peculiar e único na região, com uma fauna e flora características. A principal ameaça é o fogo, embora nos últimos anos ele não tenha ocorrido devido ao programa de supressão de espécies exóticas na UC, tendo em vista que as espécies deste ambiente não suportam a ação do fogo e acaba por ser extirpada.
	Os grandes mamíferos são bioindicadores de qualidade ambiental. Devido ao fato de possuírem uma área reduzida da UC não atenderem a essa condição, tal grupo (sobretudo os médios e grandes mamíferos domésticos), sofre tanto a pressão de abate pelos moradores do entorno, como a pressão de caça.

Mamíferos de Grande Porte	<p>que tal rodovia corta todo o corredor entre a UC e o Rio Paraguai, funcionando como um sumidouro. A área do entorno é imprescindível para manter as populações desse grupo animal. Cabe destacar que estes animais eram muito caçados na região. O fogo é um elemento que modifica o ambiente, prejudica outras, uma vez que altera a disponibilidade de abrigo e alimentação 169 dessas espécies. O calcário também afeta esse grupo da fauna devido ao barulho e tremor provocado durante a exploração. A alteração do ambiente e a composição química do solo, causando perturbações nos ambientes que são a área de vida.</p>
Ambientes aquáticos e espécies associada	<p>A maioria das nascentes dos rios que compõem a bacia do rio "Saloba" está dentro da UC e não são presentes no interior das áreas cuja regularização fundiária ainda não ocorreu, constituindo-se em áreas do Quilômbó, ao Norte; e Pindeivar, ao Sul). Entretanto, os cursos d'água no entorno estão ameaçados para agricultura e pecuária, pisoteio do gado, erosão e assoreamento dos rios, pesca, caça e outros usos. Os cursos hídricos representam a conectividade hídrica da UC com o rio Paraguai, permitindo o fluxo de água descrito para os demais alvos, a mineração e o fogo causam a modificação na dinâmica e estrutura dos cursos. A possibilidade de desafetação da UC é um risco a este ambiente, já que a área pretendida por grupos sociais e utilizadas poderão degradar os ambientes aquáticos.</p>
Aves de rapina	<p>As aves de rapina são predadores de topo e bioindicadores da qualidade ambiental, principalmente as espécies são extremamente sensíveis a modificações na estrutura da floresta. Além disso, devido ao fato de a conformação e área reduzida da UC não atenderem a essa condição, sofrem pressão de abate e ameaçam os animais domésticos. Além disso, devido ao formato da UC e área reduzida para essas espécies, é fundamental para manter as populações que usam a UC para pouso e pernoite. A mineração de rocha altera o habitat e a qualidade do ambiente pelo barulho provocado pelas explosões da rocha e os tremores sentidos até dentro da UC. Tanto a poluição sonora quanto do ar são fatores que afugentam as aves e comprometem sua distribuição e áreas de vida. A possibilidade de desafetação da UC é um risco a este ambiente. A área pretendida por grupos sociais está totalmente preservada e se forem utilizadas poderão degradar os ambientes aquáticos.</p>

Após a definição dos alvos de conservação em que a gestão e manejo da Estação Ecológica da Serra das Araras estarão focados, foram identificados os serviços ecossistêmicos e os alvos de bem-estar social a eles associados. Serviços ecossistêmicos são os benefícios diretos e indiretos obtidos pelo homem a partir do funcionamento dos ecossistemas.

Atualmente, correspondem a um dos principais enfoques que buscam promover a conservação dos ambientes naturais, tendo em vista que o conceito parte do reconhecimento da necessidade de se criarem pontes entre os interesses sociais e econômicos das populações humanas e a conservação da biodiversidade.

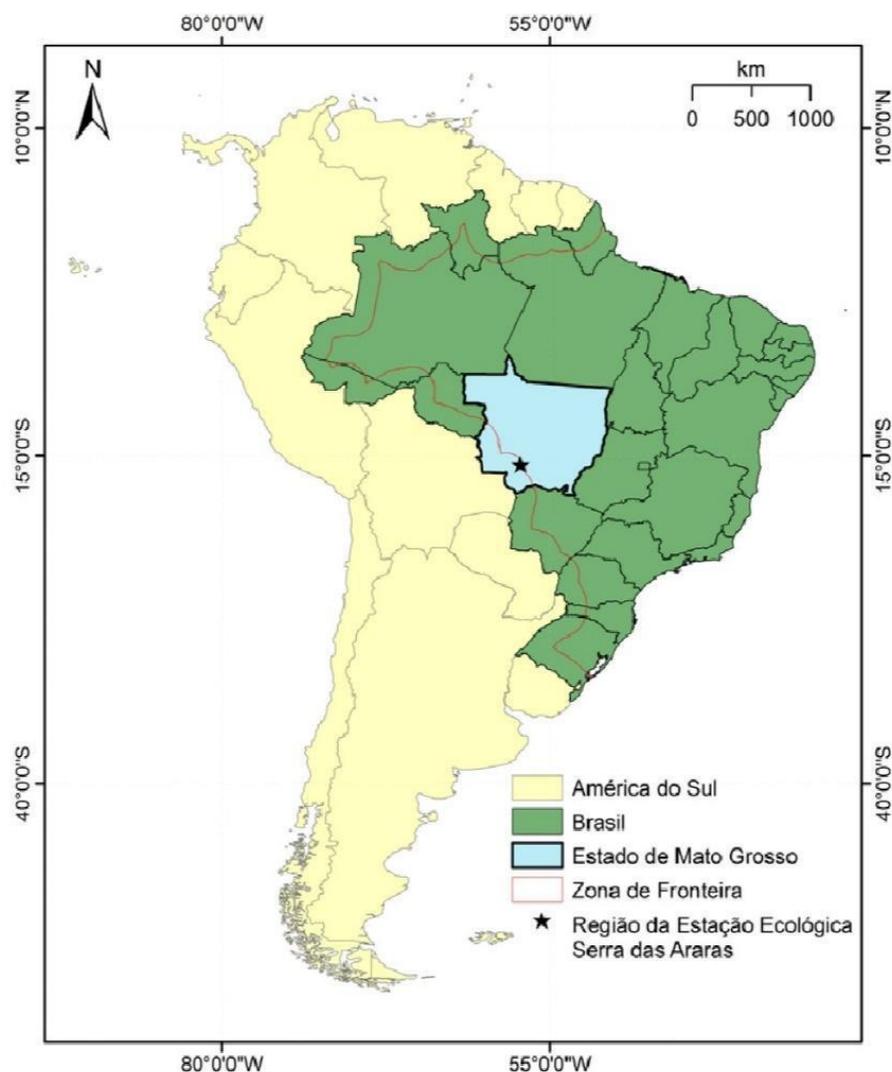
Os serviços ecossistêmicos foram classificados conforme a Avaliação Ecossistêmica do Milênio, sendo que consideramos que os ecossistemas são estruturas complexas e evolutivas, dotados de resiliência e limiares específicos que, uma vez ultrapassados, podem levar à ruptura irreversível e perda da capacidade de geração de serviços, faz-se necessária e urgente a sua proteção.

Os alvos de conservação definidos para a Estação Ecológica da Serra das Araras estarão são o conjunto de ecossistemas e espécies nela contida, que prestam uma série de serviços ecossistêmicos a partir da manutenção deles, aos quais destacamos:

- 1) manutenção de espécies úteis;
- 2) água de qualidade;
- 3) segurança alimentar;
- 4) regulação climática regional;
- 5) estoque de carbono;
- 6) conservação de recursos genéticos;
- 7) beleza cênica;
- 8) pesquisa;
- 9) trabalho educativo;
- 10) cultura e lazer e,
- 11) conservação dos saberes do povo.

## 2.2 Informações geográficas.

A Esec da Serra das Araras está situada em região de fronteira entre o Brasil e a Bolívia, o que faz com que a UC assume uma grande importância no contexto internacional. Em linha reta a distância da UC até a divisa da Bolívia é de 120 quilômetros. Nessa região existem algumas áreas protegidas como o Parque Nacional Noel Kempff, a Área Natural de Manejo Integrado San Matías e o Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Otuquis. No entanto, estão distantes da Esec da Serra das Araras, estando mais próximas de outras Unidades de Conservação brasileiras. Devido a essa localização fronteiriça, é necessária uma atenção especial no que se refere as ameaças como o tráfico de animais e a segurança da área.



**Figura 15:** Mapa de localização da Estação Ecológica da Serra das Araras em relação a faixa de fronteira

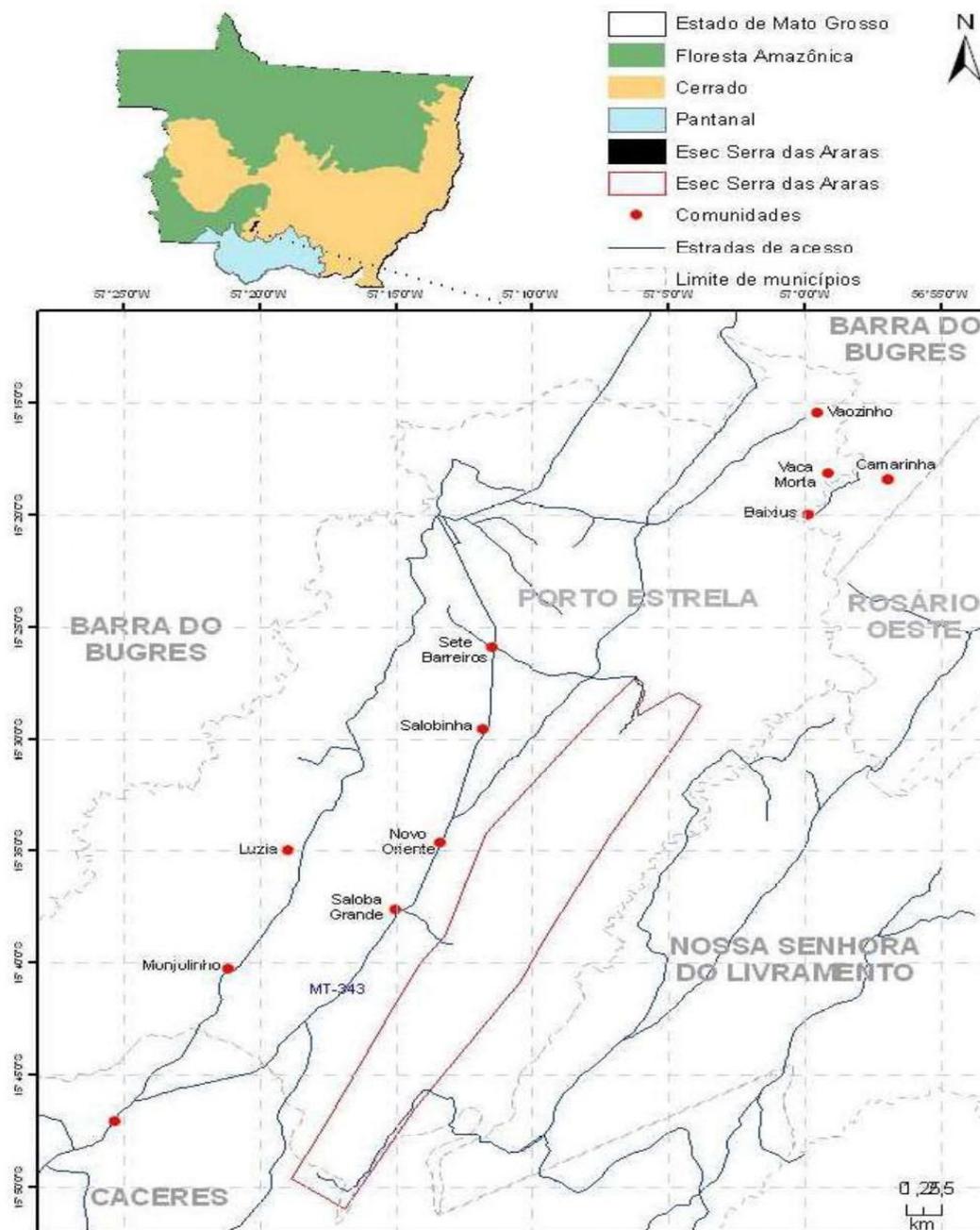
A Esec da Serra das Araras ocupa uma área nos municípios de Cáceres-MT e Porto Estrela-MT, entre as latitudes 15°33'-15°39' e longitudes 57°03'-57°19'. O município de Porto Estrela foi criado em 1991, abrange uma área de 2.065,24 Km<sup>2</sup> e uma população de 3.649 habitantes de acordo com o Censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Tem como limites geográficos os municípios de Cáceres, Barra do Bugres, Rosário Oeste e Nossa Senhora do Livramento, estando a unidade de conservação integralmente localizada no Estado de Mato Grosso.

Ao longo da colonização de Porto Estrela, as principais atividades estavam baseadas na exploração da poaia, uma planta com princípios medicinais, que era comercializada pelos barqueiros que trafegavam o Rio Paraguai. A borracha também se tornou um produto que movimentou a economia local, devido a grande quantidade de seringueiras que havia na região. A partir dos anos 1920 a extração de madeira como o mogno, ipê, jatobá e cedro, passou a ser realizada no município. Atualmente as principais atividades são administração pública, agropecuária, serviços, comércio e construção civil.

O município de Cáceres foi criado em 1778 com uma área de 24.351,45 Km<sup>2</sup> e uma população de 87.492 habitantes em 2010. Os municípios vizinhos são: Curvelândia, Glória d' Oeste, Lambari d' Oeste, Mirassol d'Oeste, Nossa Senhora do Livramento, Poconé, Porto Esperidião e Porto Estrela, no estado de Mato Grosso, e Corumbá em Mato Grosso do Sul. Além disso, faz fronteira com a Bolívia.

Cáceres conheceu algumas atividades produtivas ao longo da sua história, como a extração da poaia e da borracha; as usinas de beneficiamento de cana de açúcar; as charqueadas (fazendas de produção de charque – carne salgada), onde ganharam evidência as Fazendas Descalvados e Barranco Vermelho. Toda essa produção era escoada através de embarcações utilizando-se o Rio Paraguai.

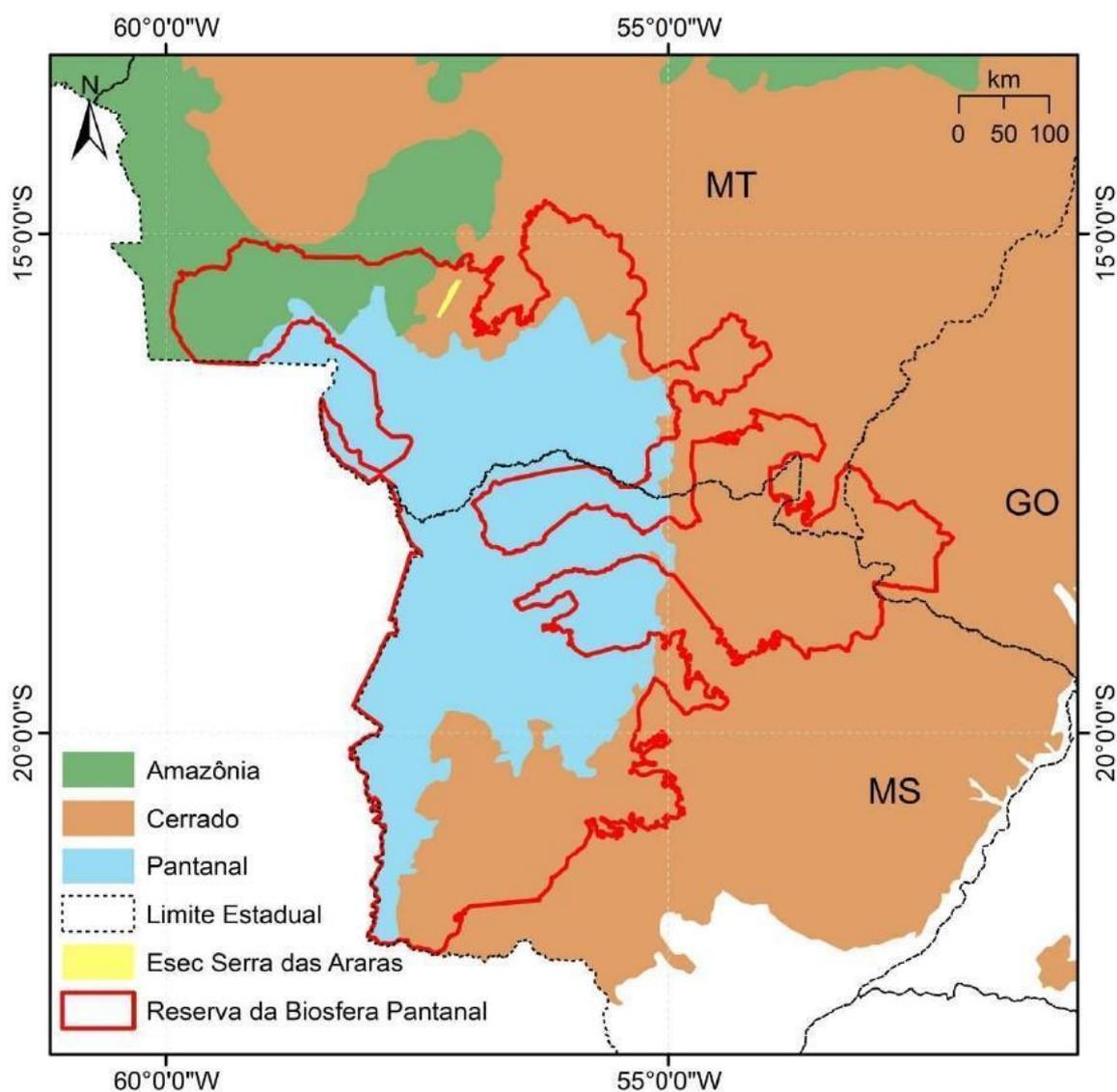
A criação de jacaré em cativeiro também já foi uma atividade bastante explorada no município, sendo que em 2008 o primeiro frigorífico recebeu o Serviço de Inspeção Sanitária (SIF). Atualmente a pecuária é a principal atividade econômica da cidade, que possui um dos maiores rebanhos de gado bovino do Brasil. O turismo também vem crescendo nos últimos anos, especialmente devido à pesca esportiva muito explorada no município. As florestas plantadas, com o cultivo da teca (*Tectona grandis*) também tem ganhado destaque na região e vem sendo investido em diversas áreas do território de Cáceres.



**Figura 16:** Mapa de

localização dos municípios no entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras e acessos para a unidade de conservação.

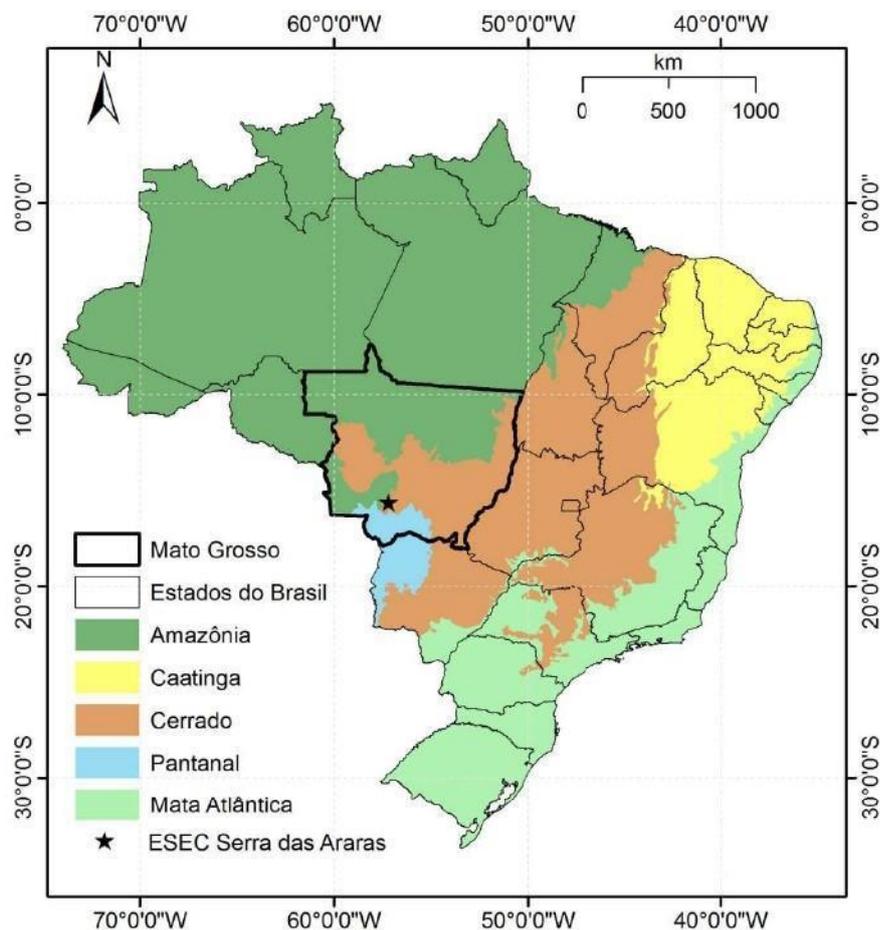
O zoneamento da área é composto por zonas núcleo, zonas de amortecimento e zonas de transição. A Esec da Serra das Araras possui diversos tributários do Rio Paraguai, sendo uma importante área para a proteção de suas cabeceiras e biodiversidade. Por ser uma unidade de conservação de proteção integral legalmente reconhecida, essa unidade de conservação é uma zona núcleo da Reserva da Biosfera do Pantanal.



**Figura 17:** Mapa de localização da a Estação Ecológica da Serra das Araras em relação a Reserva da Biosfera do Pantanal

A área da Esec da Serra das Araras localiza-se no bioma Cerrado em uma zona de transição com os biomas Pantanal e Amazônia, sendo uma das únicas unidades de conservação federal localizada em uma região de tensão entre três biomas. O Cerrado está localizado na porção central do Brasil, sendo que essa unidade fisiográfica é a maior, mais distinta, mais rica e,

provavelmente, a mais ameaçada savana tropical, o que lhe garante o título de “*hot spots*” mundial e área prioritária para conservação da biodiversidade.



**Figura 18:** Mapa de localização da a Estação Ecológica da Serra das Araras em relação aos Biomas Brasileiros

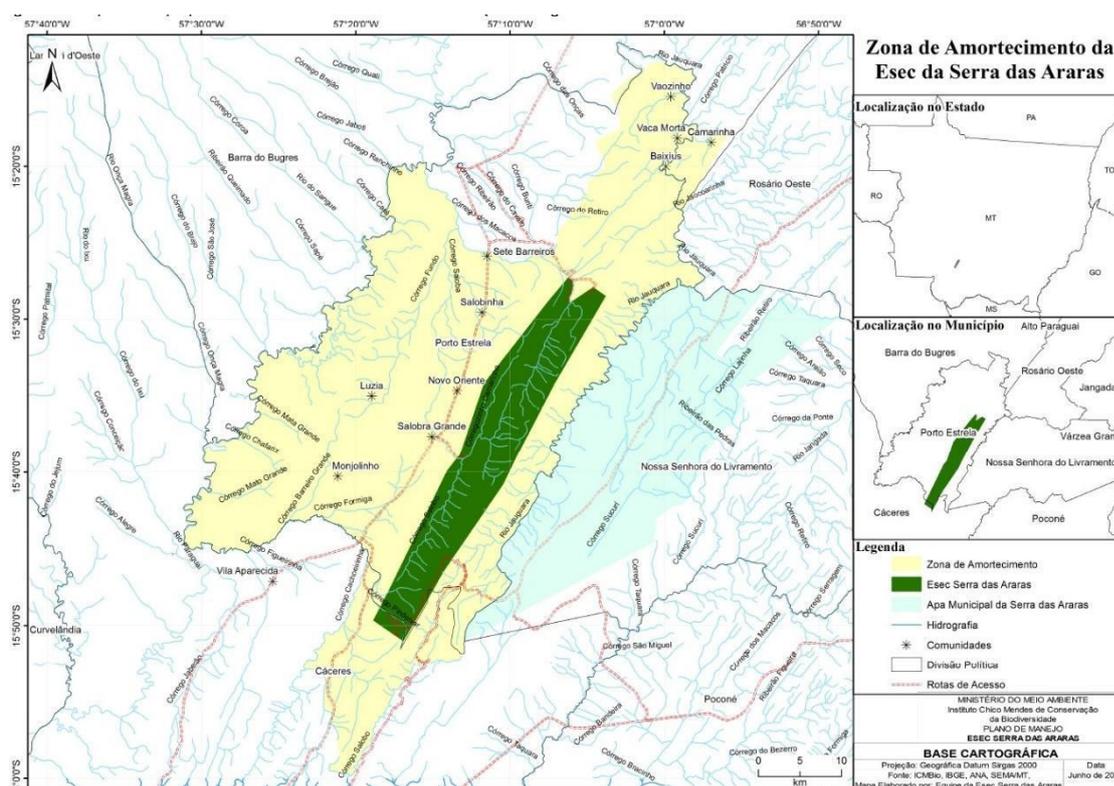
A área de amortização tem como limite proposto uma área de 168.779 hectares, partindo-se da desembocadura do Córrego Saloba no Rio Paraguai à noroeste da ZA, sobe-se via margem direita do Córrego Saloba (incluindo o rio) até a foz do Córrego Três Ribeirões, seguindo via margem direita até a foz do afluente “sem nome 1” ( $57^{\circ}8'1''W - 15^{\circ}25'55''S$ ), seguindo-se por sua margem direita até sua nascente.

Deste local, segue no sopé da serra até a margem direita do Rio Jauquara e segue este, incluindo o rio, até a foz do afluente “sem nome 2” ( $56^{\circ}58'11''W - 15^{\circ}17'56''S$ ), seguindo-se

via sua margem direita até sua nascente. Daqui, segue em linha reta até a foz do Rio Jauquarinha no Rio Jauquara.

Percorrendo a margem direita deste (incluindo o rio), limitando-se com a Apa Nossa Senhora do Livramento por boa parte do seu percurso, até a nascente do Rio Jauquara. Segue em linha reta até a nascente do tributário “sem nome 3” ( $57^{\circ}13'7''\text{W} - 15^{\circ}51'56''\text{S}$ ) do Córrego Salobo, descendo-se por sua margem esquerda (incluindo o rio) até a foz com o Córrego Salobo, descendo este até a foz do afluente “sem nome 4” ( $57^{\circ}20'23''\text{W} - 15^{\circ}59'49''\text{S}$ ), subindo este até sua nascente. Deste ponto, via linha reta, conecta-se com a nascente do afluente “sem nome 5” ( $57^{\circ}21'12''\text{W} - 15^{\circ}57'31''\text{S}$ ).

Deste ponto, desce esse afluente até sua foz no rio Cachoeirinha, descendo, via margem esquerda (incluindo o rio) até sua foz no Rio Paraguai, seguindo daqui, via margem esquerda (excluindo-se o rio) até a foz do Córrego Saloba.



**Figura 19:** Proposta de Zona de Amortecimento da Estação Ecológica da Serra das Araras (extraído de BRASIL, 2016)

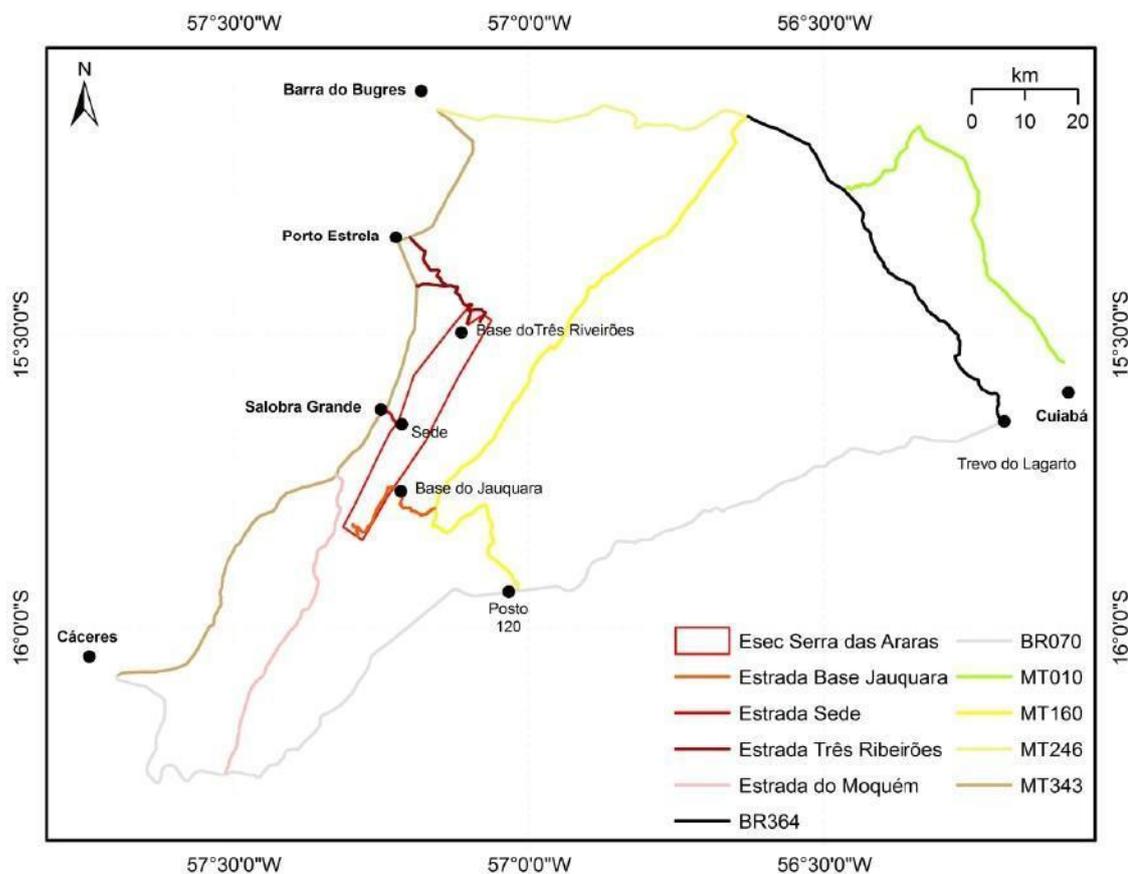
O acesso a UC por via terrestre pode ser realizado por três regiões: Norte (região da base do Três Ribeirões), central (sede da unidade de conservação) e sul (região da base do Jauquara). Para acessar a sede saindo da cidade de Cáceres, percorre a rodovia MT 343

sentido Porto Estrela por aproximadamente 77,5 km, e logo após a comunidade Salobra Grande a entrada da UC está à direita, na qual se percorre 5,3 km até a sede.

Para chegar até a base dos três ribeirões o acesso saindo de Porto Estrela percorre 22,8 km até chegar a à entrada para a base dos três ribeirões, com estrada nos próximos 8,3 km, ou acessar uma região sobreposta à fazenda Bocaina nos próximos 5,3 km.

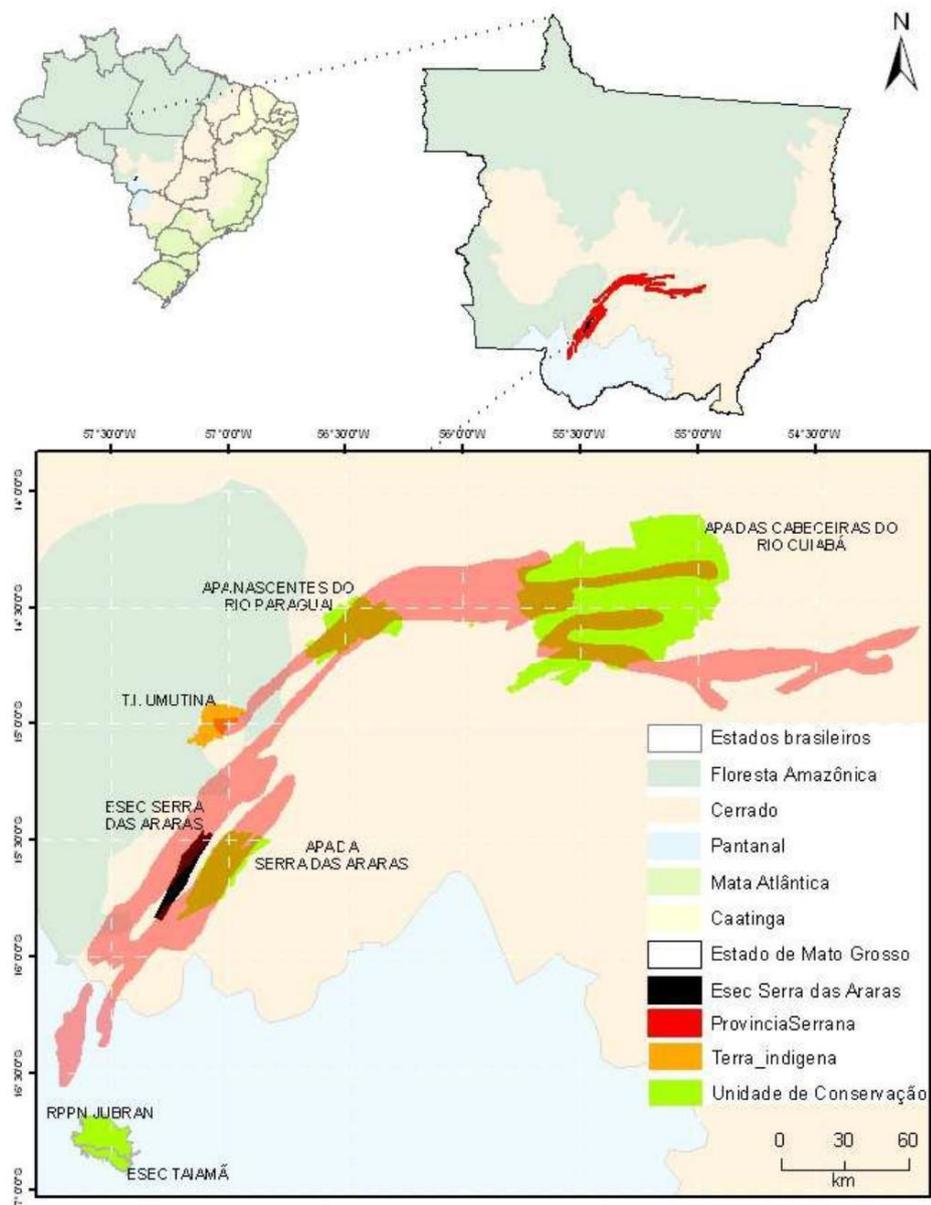
Para ter acesso a base do Jauquara partindo-se do trevo do lagarto (Várzea Grande), segue-se via BR 070 por 102 km até o acesso (à esquerda) à MT160, localizado pouco antes do posto 120. Segue por 35 km, até o acesso da estrada da base do Jauquara (à esquerda), percorrendo-se 10,9 km até a base e mais 16,9 até o topo da Serra Grande, interior da Esec da Serra das Araras.

Ainda é possível chegar a UC por via aérea com o uso de helicópteros. Há uma pista de pouso localizada na região sul da UC (Jauquara) na fazenda Samambaia, que se localiza no interior da Esec, nas coordenadas S 15° 50' 02" e W 57° 17' 06". A manutenção da mesma não é realizada pela equipe da unidade de conservação e seu uso deve ser em casos de extrema necessidade e com cautela excessiva, já que a mesma se localiza em pasto e com a presença de gado e outros animais domésticos. Há também um heliporto nas coordenadas S 15° 39' 09" e W 57° 12' 47", próximo à sede da Esec, no qual é realizada a limpeza e manutenção todo bimestre.



**Figura 20:** Mapa de acesso à Estação Ecológica da Serra das Araras, a partir dos municípios matogrossenses de Cuiabá, Barra do Bugres, Cáceres e Porto Estrela (extraído de BRASIL, 2016)

A região da unidade de conservação destaca-se das demais áreas do entorno por se encontrar fisicamente isolada e apresentar relevos e altitudes bem diferenciados das regiões adjacentes, pois é parte da unidade geomorfológica Província Serrana, um corredor de serras paralelas, de 400 km de comprimento por 40 km de largura, em formato de arco com concavidade voltada para SE, com duas direções predominantes: NE-SW no trecho em que separa as depressões do Alto Paraguai e Cuiabana; e E-W no segmento que separa as depressões Cuiabana e Inter planáltica de Paranatinga. Trata-se de um corredor que liga a transição com a Floresta Amazônica, atravessando o Cerrado, ao Pantanal Mato-grossense.



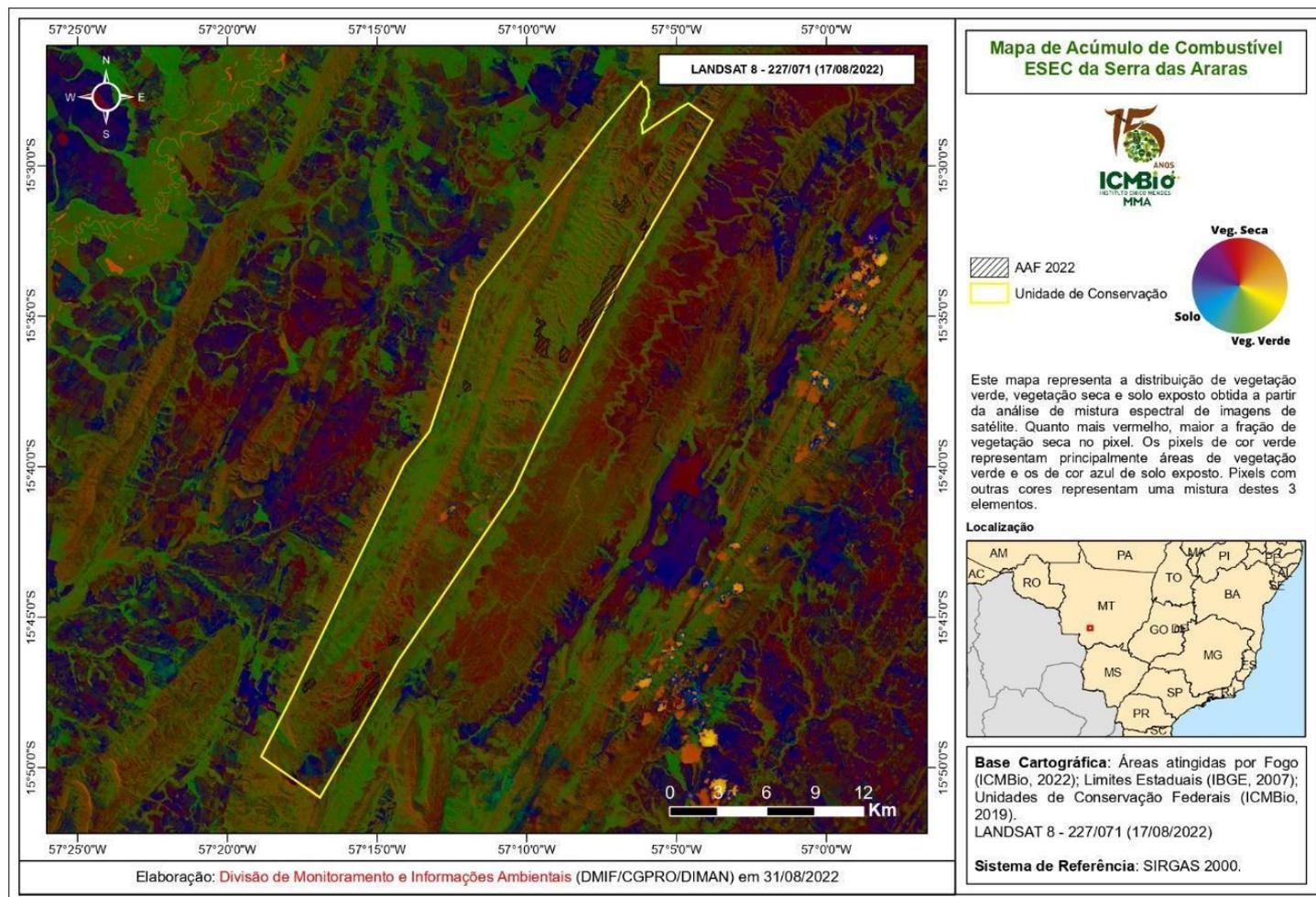
**Figura 21:** Mapa de localização da Província Serrana Matogrossense em relação à Estação Ecológica da Serra das Araras

O Mapa de acúmulo de combustível é um produto de geoprocessamento muito importante para o planejamento de ações de prevenção aos incêndios na Estação Ecológica da Serra das Araras: é possível estimar, através de sensoriamento remoto, o acúmulo de material combustível (vegetação seca/morta) para planejar as ações de Manejo Integrado do Fogo.

O acúmulo de material combustível é um fator determinante na ocorrência de incêndios, na sua intensidade e na sua propagação, sendo que a **Figura 22** apresenta o mapa de acúmulo de combustível na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno, assim como os polígonos de queima prescritas realizadas com uso de helicóptero no interior da unidade de conservação.

Observando este mapa de acúmulo de combustível, conclui-se que há diversos pontos onde a queima prescrita foi executada com sucesso, mas que ainda há regiões da Estação Ecológica da Serra das Araras que, por dificuldade de acesso tanto a pé, quanto limitações de pouso com o helicóptero, foi difícil realizar as queimas prescritas em uma área maior.

No mapa de acúmulo de combustível da Estação Ecológica da Serra das Araras, é possível observar também a vegetação dependente e tolerante ao fogo, representado pelas formações campestres e Savânicas (em vermelho, pois estas fitofisionomias ficam secas no mês de agosto e setembro) e vegetação sensibilidade ao fogo (em verde, pois representam as formações florestais).



**Figura 22:** Mapa de acúmulo de combustível na Estação Ecológica da Serra das Araras e entorno

### 2.3 Parcerias com outras instituições.

O ICMBio, por meio da gestão da Estação Ecológica da Serra das Araras, tem boa relação com o Sindicato Rural de Cáceres-MT, onde a presidência atual neste sindicato apoia e já acompanhou ações de queimas prescritas no entorno da unidade de conservação, em propriedades rurais na região Leste.

Não há uma relação de trabalho e parceria com a atual gestão do Sindicato Rural de Porto Estrela-MT, contudo os proprietários rurais e comunidades rurais do entorno em momento de incêndio florestal que ameaçam suas propriedades, dão apoio e trabalham conjuntamente nos combates junto com o ICMBio.

A maior parceira institucional do ICMBio, por meio da gestão da Estação Ecológica da Serra das Araras, é a Prefeitura Municipal de Porto Estrela-MT, o qual trabalham em conjunto em ações especialmente de prevenção aos incêndios, com a disponibilização de maquinário pesado (pá carregadeira) para manutenção e confecção de aceiros em propriedades rurais limítrofes e entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras.

Em 2020, a Prefeitura Municipal de Porto Estrela-MT teve papel ativo nos combates, trabalhando em conjunto com o ICMBio, disponibilizando maquinário pesado, caminhão-pipa e servidores para acompanhar os combates aos incêndios no período de 12 de setembro a 20 de outubro de 2020.

Mesmo tendo uma boa parceria a nível local (município de Porto Estrela-MT e Cáceres), há necessidade que melhorar a articulação interinstitucional do ICMBio com outras agências do Estado de Mato Grosso, uma vez que várias ações podem ser realizadas em conjunto e com maior fluidez nos atendimentos

Destaco, como exemplo, os incêndios que se iniciam em comunidades e propriedades rurais entornos da Estação Ecológica da Serra das Araras, sendo que ele se propaga em direção aos limites da unidade de conservação, tem potencial para atingir, mas não a atinge por alguma ação de combate executada pela brigada do ICMBio: Neste caso, há necessidade de articular a SEMA/MT e/ou Comando do Corpo de Bombeiros do Estado de Mato Grosso (Batalhão de Emergência Ambientais – BEA) para que estas agências realizem operação de fiscalização e perícia visando a responsabilização dos causadores o incêndio.

A participação ativa do ICMBio no Comitê Estadual de Gestão do Fogo – SEMA/MT e no Comitê Temporário Integrado Multiagências de Coordenação Operacional do Estado de Mato Grosso (CIMAN/MT) deve ser incentivada, uma vez que são comitês onde podem ser articulados as autorizações de manejo integrado do fogo em propriedades rurais privadas no entorno de unidades de conservação e, também, em possíveis combates aos incêndios.

Outra questão importante em participar destes Comitês é a responsabilização os incêndios que atinge e tem potencial de atingir as unidades de conservação no Estado de Mato Grosso: órgãos como a SEMA/MT, IBAMA, Corpo de Bombeiros do Estado de Mato Grosso e Secretaria de Segurança Pública do Estado de Mato Grosso estão nestes e articulações para responsabilização das infrações e crimes ambientais podem ser realizados.

Recomendamos ter como instituição parceira a SEMA/MT, Polícia Ambiental Militar do Estado de Mato Grosso, Ministério Público Estadual e Federal e Justiça Estadual e Federal para que o ICMBio possa articular à destinação (doação ou termo de fiel depositário) de maquinários apreendidos (IBAMA, ICMBio,) para Prefeitura de Porto Estrela/MT e Cáceres-MT, associação de produtores rurais ou sindicatos rurais, visando uso exclusivo para ações de manejo integrado do fogo, torna-se uma ação estratégica importante e efetiva, embora seja função do proprietário realizar os aceiros.

## **2.4 Integração com outras áreas protegidas**

Nesta região existe a Área de Proteção Ambiental – APA Municipal Serra das Araras, criada pelo Poder Público Municipal de Nossa Senhora do Livramento-MT, criada pela Lei Municipal nº 447/2001, com área aproximada de 71.462,64 hectares (SEMA/MT, 2013), onde seus objetivos são os de proteger as espécies animais silvestres, as amostras do ecossistema da serra, e suas florestas; os recursos hídricos em particular os formadores da cabeceira do ribeirão Jangada e do córrego sangradouro; além de melhorar a qualidade de vida das populações residentes, mediante orientação e disciplina das atividades econômicas locais; fomentar o turismo ecológico e a educação ambiental e; preservar as culturas e as tradições locais.

Tendo em vista que o limite entre a área produtiva e antropizada destas propriedades rurais, em especial a região entre o leste da Estação Ecológica da Serra das Araras e o Rio Jauquara (limite oeste da APA Municipal Serra das Araras), serem muito bem preservadas, com pouco e raros usos e que muitos casos averbaram esta região como área de reserva legal, há uma ligação bem preservada entre os limites destas unidades de conservação.

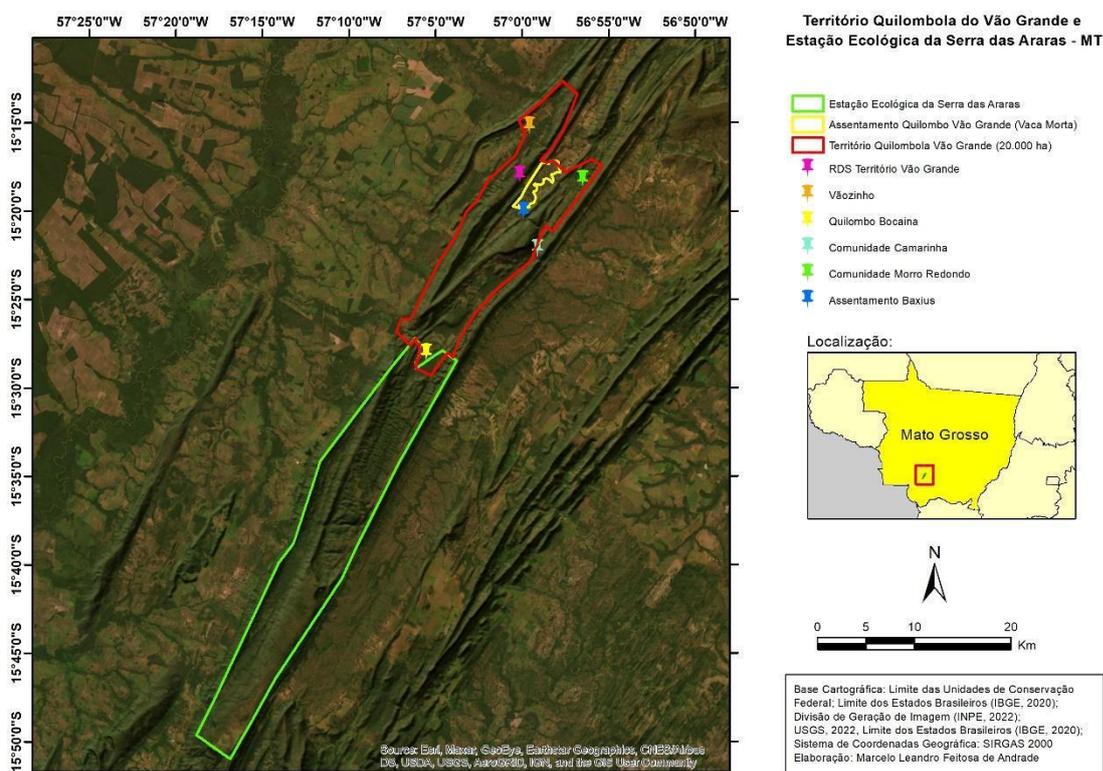
Contudo, no interior da APA Municipal Serra das Araras já há substituição das paisagens naturais e pastagem destinada a pecuária, para plantio de soja e milho, em especial nos últimos 5 anos.

Considerando que esta unidade de conservação é gerida pela Prefeitura de Nossa Senhora do Livramento-MT, há necessidade de articular ações de manejo integrado do fogo em conjunto.

## 2.5 Brigada voluntária e brigada comunitária

Ao norte da Estação Ecológica da Serra das Araras foi constituída em 2021 a Brigada Território Quilombola do Vão Grande, composta por 16 comunitários do território do Vão Grande, com objetivo de realizar manejo integrado do fogo nesta região.

No ano de 2020, após o incêndio que atingiu as Comunidades Quilombo do Vão Grande, formados pelas comunidades do Assentamento INCRA Vaca Morta (Porto Estrela-MT), Assentamento INTERMAT Baixius, Morro redondo e Camarinha (Barra do Bugres-MT) (Figura 23), a gestão da Estação Ecológica da Serra das Araras (ICMBio) foi demandado pela comunidade do Vão Grande para realizar um treinamento para um grupo de comunitário para ações de prevenção e combate aos incêndios florestais.



**Figura 23:** Mapa de Localização da Estação Ecológica da Serra das Araras em relação às comunidades do Território Quilombola do Vão Grande.

As organizações não-governamental (ONG) Pesquisa-Ação e Escola de Ativismo, em conjunto com a organização governamental ICMBio (gestão da Estação Ecológica da Serra das Araras), promoveu até o momento 4 momentos de capacitação para estes comunitários.

Paralelo a primeira capacitação, em agosto de 2021, a comunidade participou de um edital do Fundo Casa Socioambiental, no chamamento “Apoio a grupos de base no enfrentamento de emergências climáticas provocadas a partir dos incêndios florestais”, com um projeto para constituição da Brigada Território Quilombola do Vão Grande, sendo que o mesmo foi aprovado e com recurso foi adquirido sopradores, uniformes, EPIs e desenvolvidos os 4 momentos de capacitações.

Já no ano de 2022 a Brigada Território Quilombola do Vão Grande participou do chamamento com o projeto "Aprimorando as ações da Brigada Quilombola do Vão Grande", em agosto de 2022," o qual também houve a aprovação.

Um dos momentos de capacitação da Brigada Quilombola do Vão Grande foi a execução de queimas prescritas e controladas realizadas no Assentamento INCRA Vaca Morta (Porto Estrela-MT), com os brigadistas do quilombo e brigadistas do ICMBio. O objetivo desta queima prescrita foi diminuição da carga de combustível em 3 localidades:

(1) Formações vegetais savânicas na morraria (morro da Vaca Morta) localizada exatamente no limite oeste das propriedades rurais do assentamento;

(2) Formações vegetais savânicas e campestres localizadas ao logo da morraria (morro da Vaca Morta), a área em que se deseja ser criada a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Território Quilombola do Vão Grande.

(3) Queima controlada em 8 propriedades do Assentamento INCRA Vaca Morta.

Para a caracterização da vegetação utilizamos a de Ribeiro e Walter (2008), sendo que na vegetação do Serra da Comunidade Vaca Morta e na proposta de Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Território Quilombola do Vão Grande a formação savânica predominante é a Cerrado *sensu strictu*, sendo que a formação campestre há predomínio de Campo sujo e pequenas manchas de Campo limpo. Nestas três fitofisionomias possui espécies vegetais dependentes e tolerantes ao fogo.

Na morraria localizada a oeste do Assentamento INCRA Vaca Morta (Porto Estrela-MT) (conhecida pelos comunitários como Serra do Canal, Serra do Mangaval ou Serra da Bocaina) há um processo administrativo (Processo nº 02129.000511/2022-24) que propõe a criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Território Quilombola do Vão Grande.

Considerando que toda execução de queimas prescritas e controladas em propriedades privadas é necessária autorização do órgão estadual ambiental, o ICMBio realizou pedido destas queimas junto a Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Mato Grosso – SEMA/MT (Ofício SEI nº 4/2022-ESEC Serra das Araras/ICMBio, Processo nº SEMA-PRO-2022/06476), onde este órgão autorizou a atividade no dia 24/06/2022 (DESPACHO nº 15042/2022/GSAE/SEMA). No Estado de Mato Grosso para se realizar queimas, cada proprietário solicita individualmente um pedido de Queima Controlada para sua propriedade rural. Se seguissemos esta legislação, para atender nossos objetivos de queima, haveria necessidade de cada uma das 29 propriedades rurais no Assentamento INCRA Vaca Morta (Porto Estrela-MT), o que não seria viável. Desta forma, a inovação foi realizar o pedido para todo o assentamento, sendo que anterior ao pedido, os proprietários.

Toda a tramitação do pedido de autorização de manejo integrado do fogo na comunidade do entorno da Estação Ecológica da Serra das Araras encontra-se no processo SEI nº 02129.000141/2021-44.

## **2.6 Legislação específica/aplicável**

O uso e regulamentação do uso do fogo na vegetação em unidades de conservação e entorno é tratado em diversos atos normativos.

No Plano de Manejo da Estação Ecológica da Serra das Araras (BRASIL, 2016) há previsão para realizar o manejo adaptativo do fogo na Estação Ecológica da Serra das Araras, entre as atividades para a Estratégia 4, o qual é minimizar os impactos dos incêndios sobre a biodiversidade.

Desde 2021, o governo federal emite anualmente decreto que determina a suspensão da permissão do emprego do fogo no território nacional pelo prazo de cento e vinte dias, sendo que no ano de 2022, foi emitido o Decreto federal nº 11.100, de 22 de julho de 2022, o qual altera o Decreto nº 2.661, de 8 de julho de 1998.

Além disso, o Estado de Mato Grosso anualmente também determina o conhecido como “período proibitivo de queimadas”, sendo que neste ano por meio do DECRETO ESTADUAL nº 1.356, de 13 de abril de 2022, declara estado de emergência ambiental nos meses de maio a novembro de 2022, dispõe sobre o período proibitivo de queimadas no Estado de Mato Grosso e dá outras providências.

A Portaria IBAMA nº 94/98, institui a queima controlada, como fator de produção e manejo em áreas de atividades agrícolas, pastoris ou florestais, assim como com finalidade de pesquisa científica e tecnológica, a ser executada em áreas com limites físicos preestabelecidos.

Entre outras legislações que trata do fogo, podemos relacionar:

- Lei 9605/1998: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

- Lei nº 9.985/2000: Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC):

*“Art. 28. São proibidas, nas unidades de conservação, quaisquer alterações, atividades ou modalidades de utilização em desacordo com os seus objetivos, o seu Plano de Manejo e seus regulamentos.”*

- Decreto 6514/2008: Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente.

- Lei nº 12.651/2012: Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa:

*“Art. 38. É proibido o uso de fogo na vegetação, exceto nas seguintes situações:  
I - em locais ou regiões cujas peculiaridades justifiquem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, mediante prévia aprovação do órgão estadual ambiental competente do Sisnama, para cada imóvel rural ou de forma regionalizada, que estabelecerá os critérios de monitoramento e controle;*

*II - emprego da queima controlada em Unidades de Conservação, em conformidade com o respectivo plano de manejo e mediante prévia aprovação do órgão gestor da Unidade de Conservação, visando ao manejo conservacionista da vegetação nativa, cujas características ecológicas estejam associadas evolutivamente à ocorrência do fogo;*

*(...)*

*(...)*

*§ 2º Excetuam-se da proibição constante no caput as práticas de prevenção e combate aos incêndios e as de agricultura de subsistência exercidas pelas populações tradicionais e indígenas.*

*§ 3º Na apuração da responsabilidade pelo uso irregular do fogo em terras públicas ou particulares, a autoridade competente para fiscalização e autuação deverá comprovar o nexo de causalidade entre a ação do proprietário ou qualquer preposto e o dano efetivamente causado.*

*§ 4º É necessário o estabelecimento de nexo causal na verificação das responsabilidades por infração pelo uso irregular do fogo em terras públicas ou particulares.”*

### **3. AÇÕES DE CONTINGÊNCIA**

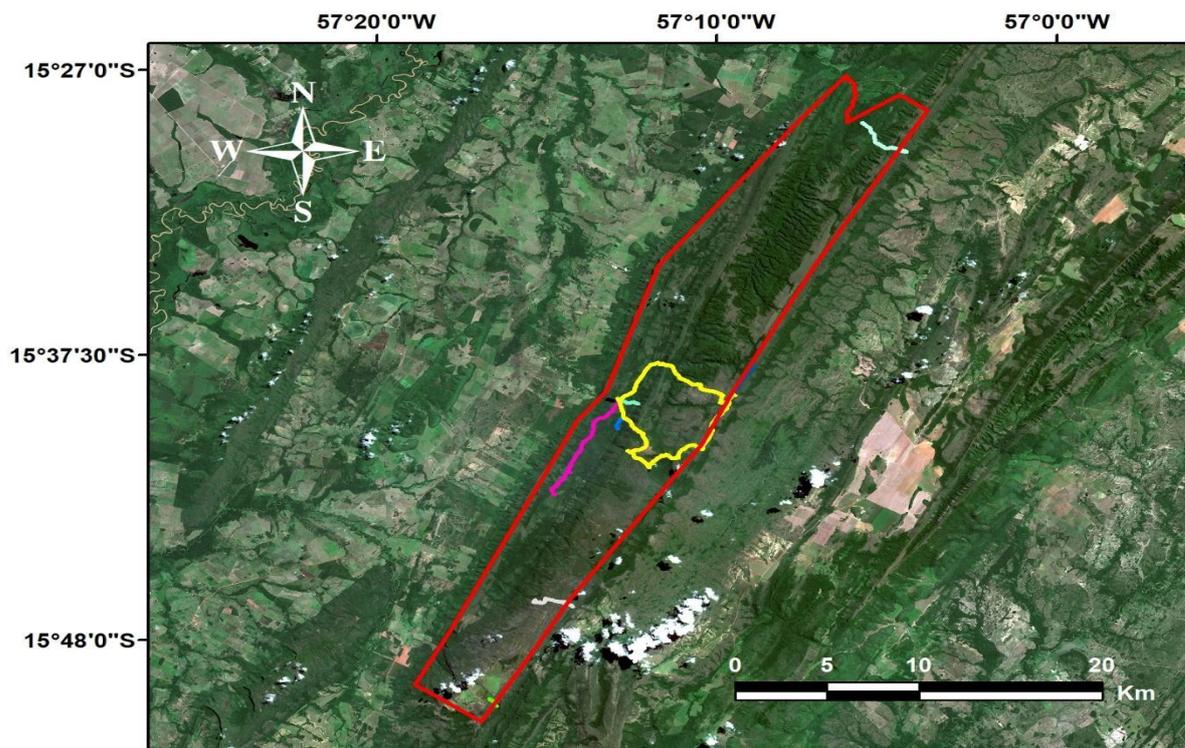
#### **3.1) Prevenção aos incêndios no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras**

A estratégia de prevenção aos incêndios florestais no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras baseia-se na manutenção de uma rede constituída por trilhas, aceiros e acessos no interior da unidade de conservação cuja soma é aproximadamente 60,2 quilômetros (Figura 24).

Vários acessos, como pontes, escadarias, passagens de concreto em córregos que cruzam as trilhas, necessitam de manutenção, visando a passagem de veículos e brigadistas durante os combates. Desta forma, a manutenção desses acessos é uma estratégia fundamental as ações de prevenção aos incêndios.

Ao longo desta rede, passa por Formações Savânicas e Campestre, que são formações do cerrado tolerantes e/ou dependentes do fogo, será realizada queima prescrita, com baixa intensidade, preferencialmente nos meses de junho e julho.

Desta forma, a estratégia é realizar queimas prescritas ao longo desta rede. Para algumas regiões de Formações Savânicas e Campestre, o qual não é possível o acesso por esta rede, o uso de helicóptero para queimas prescritas torna-se uma prática necessária, preferencialmente no final do mês de junho e início de julho, dependendo da avaliação climática do respectivo ano de queima.



- ESTAÇÃO ECOLÓGICA DA SERRA DAS ARARAS
- ACEIRO 1: Furquim (0,7 Km)
- ACEIRO 2: Furquim (4 Km)
- ACEIRO 3: 3 Ribeirões à Nascente do Ribeirão Cambaia (4,5 Km)
- TRILHA A: Trilha da Andorinha (33 km)
- TRILHA B: Mina d'água (1,2 Km)
- TRILHA C: Vale do Rio Salobra (8,8 Km)
- TRILHA D: Encontro das Águas (0,6 Km)
- TRILHA E: Cachoeira do Miranda (3,4 Km)
- TRILHA F: Acampamento do Rio Teófilo ao Aceiro T (4 km)

Sistema de Coordenadas Geográficas - LAT/LONG  
 Datum: SIRGAS 2000 - Zona 21  
 Produzido por: Marcelo Leandro Feitosa de Andrade  
 Imagem SENTINEL-2, de 01/04/2020

**Figura 24:** Mapa de localização da rede constituída por trilhas e aceiros no interior da Estação Ecológica da Serra das Araras, que totaliza 60,2 quilômetros.

### **3.2) Prevenção aos incêndios na região Norte e Oeste da Estação Ecológica da Serra das Araras**

Região com vegetação predominante de Floresta Estacional Decidual e Semidecídua, ou seja, tipologias do cerrado o qual não toleram o fogo. Desta região também é comum predomínio de monodominância de palmeira babaçu, planta que quando atingida por incêndio por causa de característica de grande inflamabilidade e também, altura grandes das plantas adultas, que formam colunas de confecção que lança fagulhas a grande distância.

É uma região com limite de grandes e médias propriedades rurais (sítios e fazendas) consolidada, onde predomina atividade pecuária extensiva e semiextensiva.

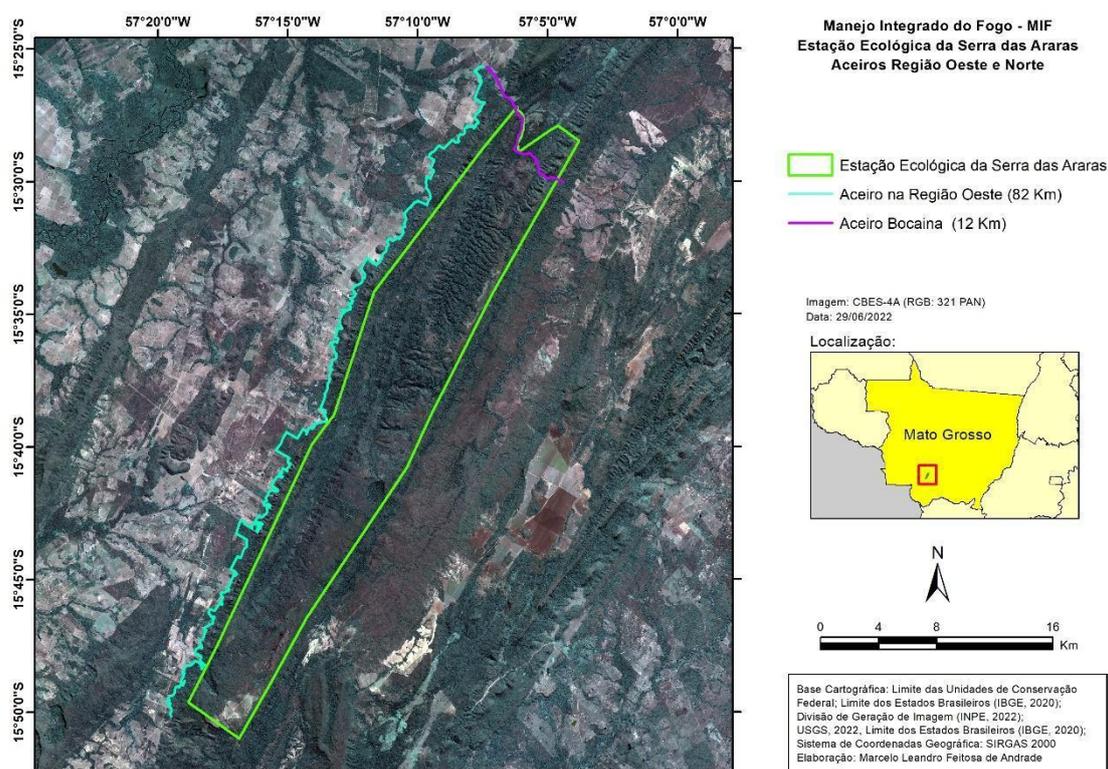
A Reserva Legal e Área de Preservação Permanente das propriedades rurais a oeste e norte da UC fica limítrofe a Estação Ecológica da Serra das Araras.

A proposta de prevenção baseia-se quase exclusivamente com confecção e manutenção de aceiros com maquinário pesado a ser confeccionados entre 01 de julho até 15 de agosto, para que durante um incêndio florestal possa ser utilizado como linha de defesa durante um combate indireto, ou ponto de ancoragem em caso de combate direto.

A estratégia de prevenção aos incêndios florestais baseia-se na confecção e manutenção anual de aceiros entre a área que está a Reserva Legal Área de Preservação Permanente das propriedades e a área consolidada com pastagem. Os aceiros das propriedades da região oeste totalizam 82 Km, sendo estes ligados aos aceiros da região da Fazenda Bocaina, os quais totalizam 12 Km (Figura 25).

A obrigação da confecção e manutenção de aceiros no interior da propriedade rural é do proprietário, contudo o ICMBio pode articular destinação (doação ou termo de fiel depositário) de maquinários apreendido (IBAMA, ICMBio, SEMA/MT, Polícia Ambiental Militar do Estado de Mato Grosso, Ministério Público Estadual e Federal e Justiça Estadual e Federal) para Prefeitura de Porto Estrela/MT e Cáceres-MT, associação de produtores rurais ou sindicatos rurais, visando uso exclusivo para ações de manejo integrado do fogo.

A realização de queima prescrita nesta região não é indicada na sua totalidade, uma vez que há um predomínio de Formação Florestal com espécies que não toleram fogo. Há algumas poucas regiões entre a base e o cume da Serra pode ter vegetação tolerante e dependente do fogo, contudo é pontual (manchas de cerrado sensu stricto e cerrado rupestre), que pode ser investido em queimas prescritas.



**Figura 25:** Mapa de localização dos aceiros localizados na região Oeste e Norte da Estação Ecológica da Serra das Araras.

No Território do Vão Grande, localizado ao Norte da Esec da Serra das Araras, uma estratégia para prevenção aos incêndios é a realização de queimas prescritas e controlada em conjunto com a brigada quilombola formada. Nesta forma, controlasse o combustível e evita de os comunitários executem queimas em períodos proibitivos para uso do fogo, sem a devida orientação técnica e vigilância da área.

### 3.3) **Prevenção aos incêndios na região Sul da Estação Ecológica da Serra das Araras**

O limite Sul da Estação Ecológica da Serra das Araras é constituído por uma grande escarpa de rochas de arenito. Esta escarpa reta é limítrofe com a Fazenda Nova Esperança de propriedade do senador Jayme Veríssimo de Campos.

No limite Sul há também a propriedade da Família Furquim, ocupação realizada anterior a criação da unidade de conservação com mais de 1262 hectares, denominada Fazenda Samambaia (CAR n° MT-5102504-416DE16C1E09455CB0757CC103250160) , basicamente formada por campos nativos e pastagem exótica (formada de braquiária).

#### 3.3.1) **Manutenção das Estradas Tropeiras**

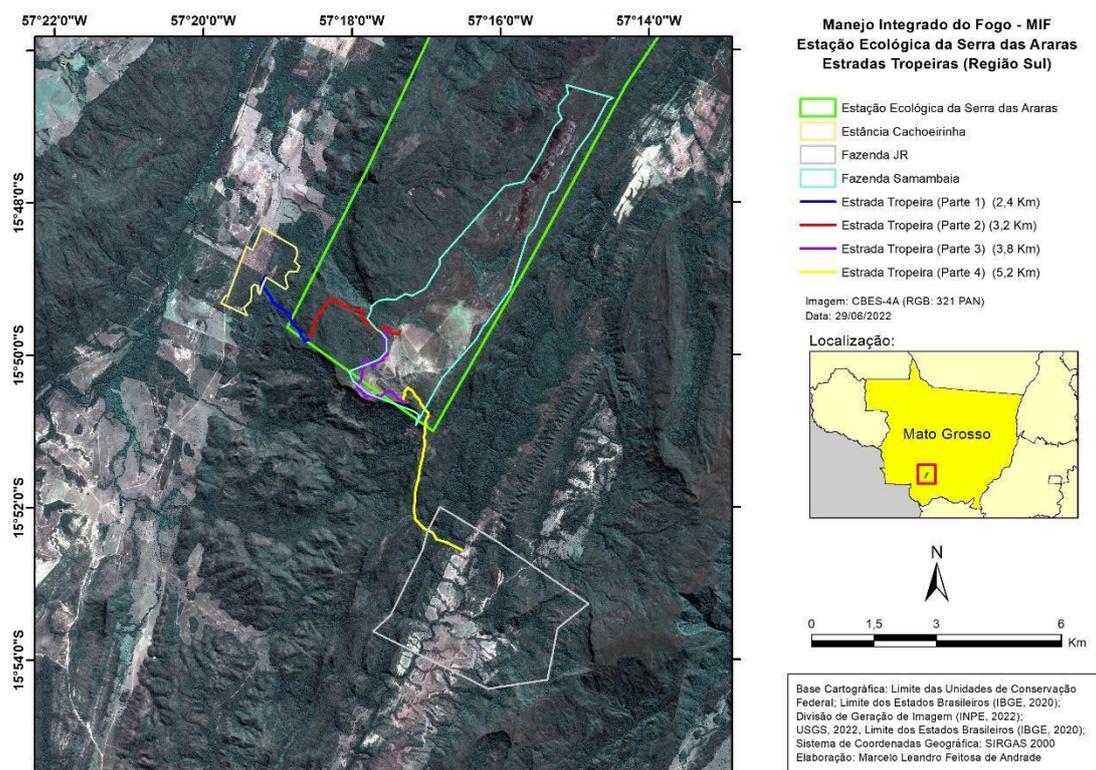
A estratégia de prevenção para esta região baseia-se viabilizar a manutenção de 2 estradas tropeiras, sendo uma que liga a região do Vale do Rio Cachoeirinha/Pindaival até a propriedade da Família Furquim e outra que liga a propriedade da Família Furquim a Fazenda JR, num aceiro com aproximadamente 14,6 quilômetros, os quais é composto de 4 partes:

**Estrada Tropeira (Parte 1):** Distância de **2400 metros**, iniciando na propriedade rural Estância Cachoeirinha (CAR n°: MT-5102504-918CDADAAC344B9D9E18118F46A43E8A), localizada no Vale do Rio Cachoeirinha e uma estrada antiga (em cima do platô) que liga até a sede da Fazenda da Família Furquim, na região Sudoeste da Estação Ecológica da Serra das Araras. Este trajeto somente pode ser acessado por meio de uma caminhada, devido a declividade, uma vez que parte desde a base até o platô da Serra. A manutenção da trilha nesta região deve ser feita manualmente, com uso de sopradores, motosserras, enxadas, rastelos, foices e facões.

**Estrada Tropeira (Parte 2):** Distância de **3200 metros**, estrada que inicia no final da trilha (Estrada Tropeira (parte 1) e segue até a sede da Fazenda da Família Furquim. A manutenção desta estrada deve ser realizada por meio de maquinário pesado, preferencialmente trator (esteira ou pneu) com lâmina, ou pá-carregadeira.

**Estrada Tropeira (Parte 3):** Distância de **3800 metros**, estrada que inicia na sede da Fazenda da Família Furquim até o início da segunda estrada tropeira. A manutenção desta estrada deve ser realizada por meio de maquinário pesado, preferencialmente trator (esteira ou pneu) com lâmina, ou pá-carregadeira.

**Estrada Tropeira (Parte 4):** Distância de **5200 metros**. É a estrada tropeira utilizada para o deslocamento do gado da Família Furquim à Fazenda JR, propriedade rural localizada ao extremo da região Sudeste da Estação Ecológica da Serra das Araras. Este trajeto somente pode ser acessado por meio de uma caminhada ou tração animais, devido a declividade, uma vez que parte desde o platô da Serra até sua base, já nas pastagens da Fazenda JR. A manutenção da trilha nesta região deve ser feita manualmente, com uso de sopradores, motosserras, enxadas, rastelos, foices e facões.

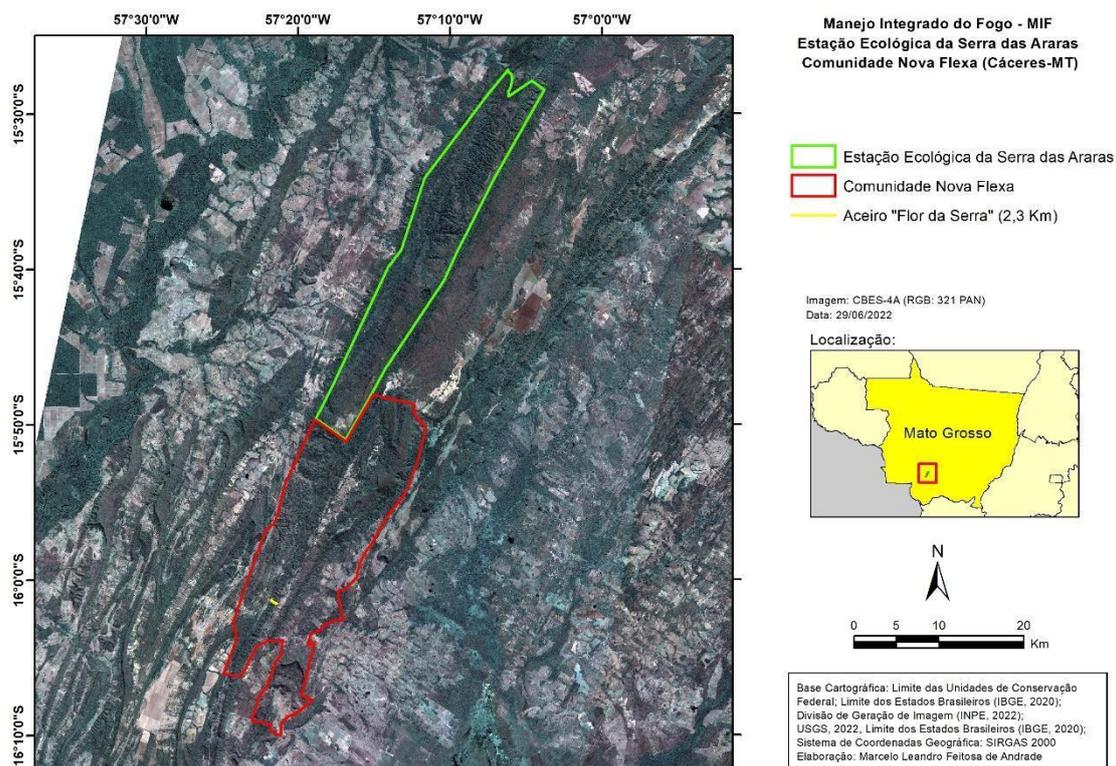


**Figura 26:** Mapa de localização das Estradas Tropeiras, estratégica para ações de prevenção aos incêndios originários da região Sul

Ao longo destes 14,6 quilômetros destas estradas tropeiras é possível a realização de queimas prescritas uma vez que esta região é formada por Formações Savânicas e Campestres. Estas queimas prescritas irão visando alargamento do aceiro, controle de combustível e pirodiversidade.

### 3.3.2) Confeção e Manutenção de aceiro nas propriedades rurais da Comunidade Nova Flexa (Vale do Rio Flexa)

Na região Sul da Estação Ecológica da Serra das Araras há um conjunto de propriedades rurais (de pequenos sítios a grandes fazendas) que se estende até a Rodovia BR 070, denominada Comunidade Nova Flexa, que se localiza no Vale do Rio Flexa. O limite oeste destas propriedades rurais é um conjunto de serras e morrarias, na região da Província Serrana Mato-grossense, que faz conexão com o limite Sul da Estação Ecológica da Serra das Araras.



**Figura 27:** Mapa de localização da Comunidade Nova Flexa, Cáceres-MT (Vale do Rio Flexa) e Estação Ecológica da Serra das Araras.

A confecção e manutenção dos aceiros nas propriedades rurais da Comunidade Nova Flexa, em especial, as propriedades limítrofes com a morraria, até a rodovia BR 070, deve ser frequentemente reiterada por meio de comunicação ou notificação aos proprietários, como medida de prevenção aos incêndios florestais nesta região.

A ligação do aceiro de uma propriedade a propriedade vizinha, chamado de ancoragem de aceiro, deve ser realizada.

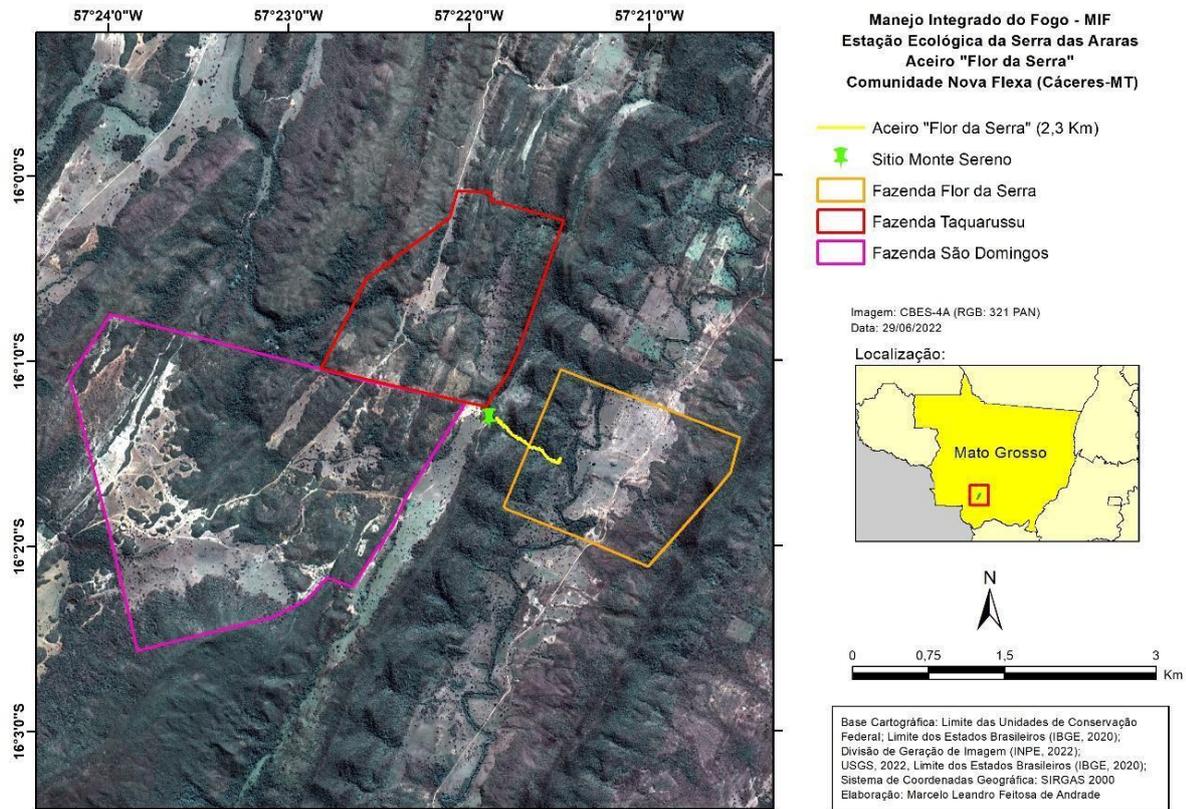
Uso de maquinário pesado, preferencialmente trator (esteira ou pneu) com lâmina, pá-carregadeira, ou até mesmo com trator com grade/arado, podem ser utilizadas na confecção e manutenção dos aceiros, sendo que aceiros manuais também muito utilizada pelos comunitários.

### **Aceiro “Flor da Serra”**

Nesta localidade há somente um acesso onde é possível realizar combate indireto com efetividade, o qual denominamos **Aceiro “Flor da Serra”**: este acesso é uma trilha, com 2300 metros, inicia-se na FAZENDA FLOR DA SERRA (às coordenadas geográfica 16° 1'33.89"S; 57°21'30.77"O), propriedade em nome da holding familiar ADCL GESTÃO PATRIMONIAL LTDA - CNPJ 37.927.987/0001-02 (cujos sócios são Cleuza Pereira Bueno de Miranda, Leandro Cesar Pereira Miranda, Lana Cristina Bueno Miranda e Larielle Bueno Miranda), até a SÍTIO MONTE SERENO (às coordenadas geográfica 16° 1'18.73"S; 57°21'51.05"O), propriedade de Enéias Henrique Moreno. Esta trilha finaliza próximo a FAZENDA TAQUARUSSU (propriedade de Wanderlei Pereira da Silva, CAR n° MT-5102504-FFF0273149694CD29804FB86029A78D4) e FAZENDA SÃO DOMINGOS (propriedade de Domingos Savio Ribeiro Pinho, CAR n° MT-5102504-EE39523B9E624FC39E75604DE1BF9366).

Considerando que esta trilha já foi utilizada em combates na região em 2021, deve-se programar anualmente a manutenção dela em junto com aceiros nas propriedades rurais, numa estratégia de combate indireto, o qual deve impedir a progressão do fogo que vem sentindo Rodovia BR 070 à Estação Ecológica da Serra das Araras e, por conseguinte, sentido Estação Ecológica da Serra das Araras à Rodovia BR070. Mesmo estando a 21 Km no limite Sul da Estação Ecológica da Serra das Araras, a manutenção do **Aceiro “Flor da Serra”** deve preferencialmente no mês de julho até no máximo 15

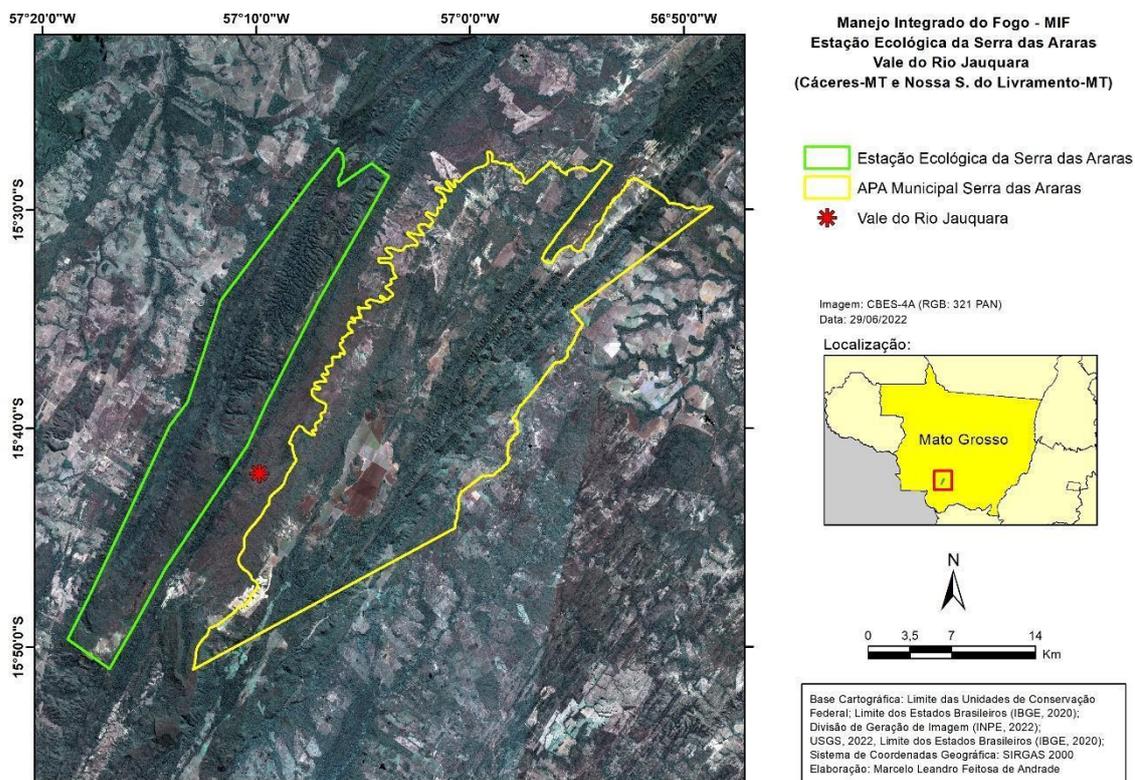
de agosto. Esta manutenção já foi iniciada em 2022 com equipes de brigadistas do Prevfogo/IBAMA-MT, ICMBio e proprietários e empregados rurais da Comunidade Nova Flexa.



**Figura 28:** Mapa de Localização do Aceiro “Flor da Serra”.

### 3.4) Prevenção aos incêndios na região leste da Estação Ecológica da Serra das Araras

Esta região é formada por grandes propriedades rurais em uma região denominada Vale do Rio Jauquara.



**Figura 29:** Mapa de Localização da região do Vale do Rio Jauquara

Embora tradicionalmente esta região é de atividade de pecuária extensiva, nos últimos 10 anos, a substituição de pastagem para produção de soja tem crescido rapidamente.

Nesta região existe a Área de Proteção Ambiental – APA Municipal Serra das Araras, criada pelo Poder Público Municipal de Nossa Senhora do Livramento-MT, criada pela Lei Municipal nº 447/2001, com área aproximada de 71.462,64 hectares (SEMA/MT, 2013), onde seus objetivos são os de proteger as espécies animais silvestres, as amostras do ecossistema da serra, e suas florestas; os recursos hídricos em particular os formadores da cabeceira do ribeirão jangada e do córrego sangradouro; além de melhorar a qualidade de vida das populações residentes, mediante orientação e disciplina

das atividades econômicas locais; fomentar o turismo ecológico e a educação ambiental e; preservar as culturas e as tradições locais.

Tendo em vista que o limite entre a área produtiva e antropizada destas propriedades rurais, em especial a região entre o leste da Estação Ecológica da Serra das Araras e o Rio Jauquara (limite oeste da APA Municipal Serra das Araras), serem muito bem preservadas, com pouco e raros usos e que muitos casos averbaram esta região como área de reserva legal, o planejamento de prevenção aos incêndios florestais nesta região é baseado em realização de queimas prescritas na vegetação que é tolerante e dependente o fogo.

A confecção e/ manutenção de aceiros, estradas e trilhas para permitir acesso durante operações de combate e acesso as áreas para queimas prescritas devem ser recomendadas. Isso também permite o planejamento de queimas prescritas em talhões (polígonos de queimas).

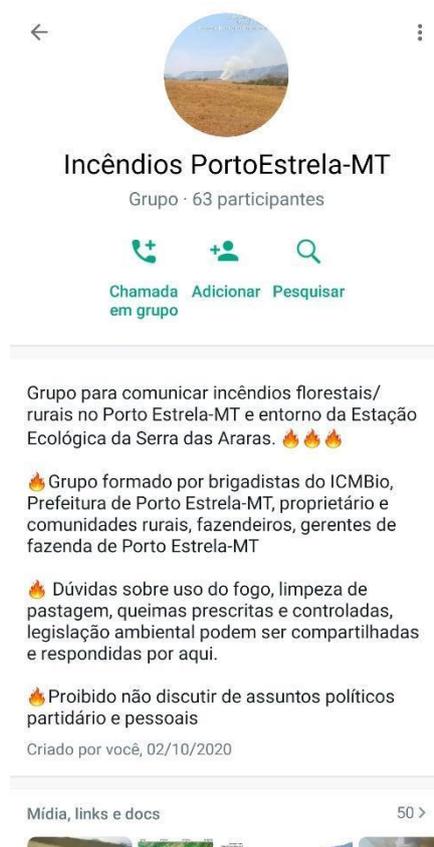
Tanto a autorização de queimas prescritas e abertura de aceiros, estradas e trilhas devem ser autorizadas pelo Órgão Estadual de Meio Ambiente – OEMA, que atualmente no Estado de Mato Grosso é a Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso – SEMA/MT.

## 4. COMUNICAÇÃO

As informações oficiais e consolidadas sobre ações de manejo integrado do fogo da Estação Ecológica da Serra das Araras, em especial, ações de combate aos incêndios nesta unidade de conservação, será de responsabilidade da Coordenação de Comunicação Social do ICMBio (CCOM/ICMBio).

Contudo, para uma comunicação mais eficiente com os proprietários rurais, as ações mais pontuais de campo, como região onde o incêndio pode atingir, início de incêndio, comunicação de queima prescrita, ocorrência de incêndio no entorno, devem ser realizadas pelo grupo do aplicativo WhatsApp “INCENDIO PORTOESTRELA-MT”.

Este grupo, que possui como administrador o Chefe da Estação Ecológica da Serra das Araras, deve ser moderado para que somente assuntos relacionados, conforme descrição do grupo (Figura 30).



**Figura 30:** Print do grupo de WhatsApp “INCENDIO PORTOESTRELA-MT”, com a descrição do grupo

Este grupo é formado com proprietários rurais do entorno, sitiantes, gerentes de fazendas, sindicato rural (patronal e dos trabalhadores rurais), assentados, associações de comunidades rurais, representantes e líderes comunitários de Porto Estrela-MT, servidores públicos da Prefeitura de Porto Estrela-MT, Câmara dos Vereadores de Porto Estrela-MT, EMPAER, INEA, Polícia Militar sediados em Porto Estrela-MT e SENAR.

O uso do aplicativo WhatsApp se popularizou na área rural e tem sido uma realidade na comunicação no meio rural e deve ser incentivado o uso com responsabilidade.

## **5. GESTÃO DO CONHECIMENTO**

A partir do ano de 2017 a equipe de gestão Estação Ecológica da Serra das Araras realiza os registros das áreas atingidas por incêndios, áreas com queimas prescritas, registros de causas e origens dos incêndios florestais, assim como a dinâmica do fogo na unidade de conservação e entorno.

Além da manutenção de um arquivo com dados geoespaciais, a ideia é analisar cientificamente estes dados e elaborar um artigo científico para uma revista, visando referendar cientificamente as análises.

Há também um banco de imagem e descrição das atividades de prevenção.

Já para as atividades de combate aos incêndios, são realizados os Planos de Ação de Incidente – PAIs, com a descrição mais completa em formulários diários e disponibilização em processo SEI.

## 6. PLANEJAMENTO

### 6.1 Objetivos

O objetivo principal do Manejo Integrado do Fogo na Estação Ecológica da Serra das Araras é o mesmo construído durante as oficinas de planejamento participativo para construção do Plano de Manejo da unidade de conservação:

*“Conservar mosaicos de fitofisionomias representativas da Província Serrana de Mato Grosso, sua biodiversidade e patrimônio cultural associado e as nascentes do rio Saloba, contribuindo para a conectividade entre os biomas Pantanal e Amazônico, por meio do incentivo à pesquisa, divulgação dos resultados e ações educativas” (BRASIL, 2016).*

### 6.2 Estratégias, ações e indicadores

Baseado neste objetivo e nos alvos de conservação da Estação Ecológica da Serra das Araras, definimos 5 objetivos estratégicos:

- 1. Manter regime de fogo necessário à promoção da biodiversidade das Formações Campestres e espécies associadas*
- 2. Manter regime de fogo necessário à promoção da biodiversidade das Formações Savânicas e espécies associadas*
- 3. Proteger do fogo o geoambiente da Furna do Café*
- 4. Proteger do fogo matas ciliares e de galeria, protegendo assim, ambientes aquáticos e espécies associadas*
- 5. Manter regime de fogo que permitam um habitat necessário para a sobrevivência das comunidades de mamíferos de grande porte e aves de rapina*

Desta forma, todas as estratégias, ações e indicadores da Tabela 2 são para atender os 5 objetivos estratégicos do Plano de Manejo Integrado do Fogo da Estação Ecológica da Serra das Araras.

**Tabela 2:** Estratégias, ações e indicadores dos 5 objetivos estratégicos do Plano de Manejo Integrado do Fogo da Estação Ecológica da Serra das Araras

Objetivos	SETOR	ESTRATÉGIA	AÇÃO	METAS
<p>1. Manter regime de fogo necessário à promoção da biodiversidade das Formações Campestres e espécies associadas</p> <p>2. Manter regime de fogo necessário à promoção da biodiversidade das Formações Savânicas e espécies associadas</p> <p>3. Proteger do fogo o geoambiente da Furna do Café</p> <p>4. Proteger do fogo matas ciliares e de galeria, protegendo assim, ambientes aquáticos e espécies associadas</p> <p>5. Manter regime de fogo que permitam um habitat necessário para a sobrevivência das comunidades de mamíferos de grande porte e aves de rapina</p>	INTERIOR DA UC	Manutenção da rede constituída por aceiros, trilhas e acessos (pontes, escadarias, passagens de concreto) no interior da unidade de conservação	Manutenção de 9200 metros de aceiros	Manutenção a 100% dos aceiros
			Manutenção de 51 quilômetros de trilhas e acessos	Manutenção a 60% de trilhas e acessos em 2014
			Manutenção de pontes, escadarias, passagens de concreto	Manutenção a 40% de trilhas e acessos em 2014
				Manutenção de pontes até 2014
				Manutenção de passagem até 2014
Manutenção de escadaria até 2014				
Queima Prescrita em Formações Savânicas e Campestre no interior da unidade de conservação	Executar Queima Prescrita em Formações Savânicas e Campestre às margens das trilhas e aceiros.	Queima prescrita em 50% da área das Formações Savânicas e Campestre, às margens das trilhas e aceiros, em 2014		

				Queima presc 50% da área Formações Savânicas e Campestre, à margens das aceiros, em 2	
				Queima Prescrita com apoio de helicóptero.	Queima presc 40% das Form Savânicas e Campestre, co de helicóptero 2023
					Queima presc 30% das Form Savânicas e Campestre, co de helicóptero 2024
	ENTORNO DA UC (REGIÃO NORTE, OESTE E LESTE)	Gestão da confecção e manutenção de aceiros com maquinário pesado em propriedades rurais privadas no entorno da UC.	Confecção e manutenção de aceiros com maquinário pesado em propriedades rurais privadas à Norte, Oeste e Leste no entorno da UC	Realizar a ge visando a con e manutenção 82Km de ace com maquiná pesado em propriedades privadas da r oeste até 202	
				Realizar a ge visando a con e manutenção 12Km de ace com maquiná pesado em propriedades privadas da r Norte (Fazend Bocaina) até	
				Realizar a ge visando a con e manutenção 20Km de ace	

				com maquinário pesado em propriedades rurais privadas da região Norte, Oeste e Leste até 2025
		Queima Prescrita em Formações Savânicas e Campestre no interior de propriedades rurais privadas	Executar Queima Prescrita em Formações Savânicas e Campestre no interior de propriedades rurais privadas à Norte, Oeste e Leste da unidade de conservação.	Queima prescrita em 50% das Formações Savânicas e Campestre de propriedades rurais privadas da região Norte, Oeste e Leste do entorno da unidade de conservação até 2025
		Formação contínua da Brigada do Território Quilombola do Vão Grande	Capacitação continuada em ações de prevenção e combate aos incêndios	Treinamento teórico e prático para a formação da Brigada com utilização de metodologias participativas Participação na confecção de planos e queimas prescritas no território
	ENTORNO DA UC (REGIÃO SUL)	Manutenção das Estradas Tropeiras	Realizar a manutenção das Estradas Tropeiras na região Sul da unidade de conservação	Manutenção de quilômetros da Estrada Tropeira até 2025
		Confecção e/ou Manutenção de aceiro nas propriedades rurais da Comunidade Nova Flexa (Vale do Rio Flexa)	Realizar a gestão com proprietários rurais visando a confecção e/ou manutenção de aceiros nas propriedades rurais da Comunidade Nova Flexa (Vale do Rio Flexa)	Confecção e manutenção de aceiro em propriedades rurais da Comunidade Nova Flexa (Vale do Rio Flexa), do limite da unidade de conservação à “Flor da Serra” até 2025
			Realizar manutenção do Aceiro “Flor da Serra”	Manutenção de 10 Km do Aceiro “Flor da Serra”
	TODOS OS SETORES	Responsabilização dos Incêndios	Operação de fiscalização e perícia para determinação de causa e origem dos incêndios	Investigar e responsabilizar 100% de todos os incêndios que ocorrem na unidade de conservação
		Melhorias nas estruturas prediais e de fornecimento de água e energia elétrica dos alojamentos e bases da brigada da unidade de conservação.	Realizar manutenção nas estruturas prediais e de fornecimento de água e energia elétrica dos alojamentos e bases	Realizar 100% das manutenções nas estruturas prediais e de fornecimento de água e energia elétrica dos alojamentos e bases

			da brigada da unidade de conservação.	alojamentos e da brigada da unidade de conservação
		Aquisição de equipamentos para manejo integrado do fogo	Adquirir equipamentos para manejo integrado do fogo	Adquirir sopr pinga-fogo, v oficiais e motosserras e número sufici 2025

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, 2016. Plano de Manejo da Estação Ecológica da Serra das Araras

HOBBS, R.J.; HUENNEKE, L.F. 1992. Disturbance, diversity, and invasion - implications for conservations. *Conservation Biology* 6:324-337

MYERS, R.L. 2006. Convivendo com o Fogo: manutenção dos ecossistemas e subsistência com o manejo integrado do fogo. IUCN. 35Pp.

PARR, C.L. & BROCKETT, B.H. 1999. Patch-mosaic burning: a new paradigm for savanna fire management in protected areas? *Koedoe* 42: 117-130.

RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 2008. As Principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. *In: Cerrado: ecologia e flora*. Brasília: Embrapa Cerrados Pp:151-213.