



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**



# **Plano de Manejo Integrado do Fogo**



**Outubro - 2023**



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

---

**Presidente da República**

Luís Inácio Lula da Silva

**Ministra do Meio Ambiente**

Marina Silva

**Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**

Mauro Oliveira Pires

**Diretora de Criação e Manejo de Unidades de Conservação**

Iara Vasco Ferreira

**Coordenadora Geral de Proteção**

Glauce Brasil

**Coordenador de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais**

João Paulo Morita

**Chefe da Reserva Biológica do Jaru**

João Paulo de Oliveira Gomes

**EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESPECÍFICO**

Etienne Oliveira Silva – Reserva Biológica do Jaru

João Paulo de Oliveira Gomes - Reserva Biológica do Jaru

Lorran Marré Parlotte - Reserva Biológica do Jaru

Emilson Pereira Tavares - Reserva Biológica do Jaru



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

---

## **SUMÁRIO**

<b>FICHA TÉCNICA DA UC</b> .....	6
<b>A RESERVA BIOLÓGICA DO JARU</b> .....	7
<b>NORMATIVAS SOBRE O FOGO NA REBIO JARU</b> .....	9
<b>CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA E O USO DO FOGO NA REBIO JARU</b> .....	10
<b>RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS (RVF) DA REBIO JARU</b> .....	17
<b>AS FITOFISIONOMIAS E O FOGO NOS ECOSISTEMAS DA REBIO JARU</b> .....	21
<b>O FOGO NA REBIO JARU – ANÁLISE CRONOLÓGICA ANTES DE SUA AMPLIAÇÃO</b> .....	25
<b>ÁREAS DE RISCOS DE INCÊNDIOS E AÇÕES DE CONTINGÊNCIA</b> .....	27
<b>O MANEJO DO FOGO – AÇÕES, METAS E INDICADORES</b> .....	35
<b>PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES E INTEGRAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS</b> .....	36
<b>BRIGADA VOLUNTÁRIA E BRIGADA COMUNITÁRIA</b> .....	37
<b>GESTÃO DO CONHECIMENTO E PLANEJAMENTO</b> .....	37
<b>CONSOLIDAÇÃO DO PLANEJAMENTO</b> .....	38
<b>AÇÕES DE COMBATE</b> .....	40
<b>RECURSOS HUMANOS E ESTRUTURA DISPONÍVEL</b> .....	41
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	44
<b>ANEXOS</b> .....	44



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01</b> - Mapa de localização da REBIO Jaru.....	08
<b>Figura 02</b> – Histórico de registro de focos de calor na REBIO Jaru de 2010 a 2022.....	11
<b>Figura 03</b> - Histórico de focos de calor no interior da REBIO Jaru com a distribuição de ocorrência mensal, dados de 2010 a 2022, com base nos dados do satélite de referência utilizado pelo INPE: Satélite AQUA_M-T, sensor MODIS.....	12
<b>Figura 04</b> – Mapa de localização das áreas antropizadas no Título Definitivo Bela Vista (6.478 hectares), área ampliada à REBIO Jaru em 2006.....	13
<b>Figura 05</b> – Espacialização das áreas atingidas por fogo no interior da REBIO Jaru do ano de 2010 até o ano de 2022.....	14
<b>Figura 06</b> – Regime de precipitação pluviométrica do Rio Machado no período de janeiro a dezembro de 2020. Dados da estação pluviométrica (155160000).....	16
<b>Figura 07</b> – Mapa de localização da Zona de Amortecimento da REBIO Jaru, proposta na Revisão do Plano de Manejo da UC em 2010.....	20
<b>Figura 08</b> – Mapa da vegetação da REBIO Jaru.....	24
<b>Figura 09</b> – Número de focos de calor no interior da REBIO Jaru (1998 a 2011).....	26
<b>Figura 10</b> – A – Números absolutos de focos de calor no interior da REBIO Jaru (1998 a 2011).....	27
<b>Figura 11</b> – Áreas de risco de incêndios florestais na REBIO Jaru.....	28
<b>Figura 12</b> – Protocolo de tomada de decisões para ações de combate e acionamento de brigadas de apoio para combate a incêndios florestais da REBIO Jaru.....	30
<b>Figura 13</b> – Principais acessos terrestres utilizados na REBIO Jaru .....	31
<b>Figura 14</b> – Planejamento estratégico do PMIF da REBIO Jaru ciclo 2024 a 2028.....	39
<b>Figura 15</b> – Protocolo de acionamento da brigada e equipe da REBIO Jaru em incêndios florestais...40	



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

---

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 01</b> – RVF da REBIO Jaru e os impactos negativos do fogo sobre a integridade e a manutenção.....	21
<b>Tabela 02</b> – Principais fitofisionomias e a relação com os incêndios florestais.....	25
<b>Tabela 03</b> – Perfil dos acessos utilizados na REBIO Jaru.....	32
<b>Tabela 04</b> – Áreas de risco de fogo com os objetivos MIF, ações e indicadores de ações.....	35
<b>Tabela 05</b> – Parcerias para implementação de ações preventivas.....	36
<b>Tabela 06</b> – Recursos humanos da REBIO Jaru e sede administrativa.....	41
<b>Tabela 07</b> – Estruturas de apoio logístico em campo da REBIO Jaru.....	41
<b>Tabela 08</b> – Localização de postos de atendimento hospitalar próximos à REBIO Jaru.....	42
<b>Tabela 09</b> – Relação de veículos disponíveis para uso no âmbito da REBIO Jaru.....	42
<b>Tabela 10</b> – Relação de equipamentos de prevenção e combate a incêndios disponíveis para uso no âmbito da REBIO Jaru.....	43
<b>Tabela 11</b> – Cronograma de execução das atividades relacionados ao MIF no âmbito da REBIO Jaru.....	43



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

**FICHA TÉCNICA DA UC**

<b>Reserva Biológica do Jaru</b>	
<b>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio</b>	
<b>Endereço da Sede Administrativa</b>	Rua São Cristóvão, 903 – Bairro Jardim Presidencial, Ji-Paraná-RO, CEP 76.901-038. Lat. -10° 52' 22.66" S e Long. - 61° 58' 10.44" W
<b>Telefone</b>	(69) 3423- 5436 / VOIP (61) 2028-9759
<b>Superfície</b>	346.861,17 hectares
<b>Perímetro</b>	356 Km
<b>Municípios de abrangência</b>	Ji-Paraná-RO, Vale do Anari-RO e Machadinho D'Oeste-RO.
<b>Coordenação Regional / Vinculação:</b>	CR1 – Porto Velho
<b>Unidade da Federação que abrange</b>	Rondônia
<b>Decreto de criação / Decreto de ampliação</b>	Dec. nº 83.716 de 11 de julho de 1979 / Dec. s/nº de 02 de maio de 2006
<b>Bioma e Ecossistemas</b>	Amazônia
<b>Plano de Manejo</b>	Sim (atualizado em 2010)
<b>Conselho Consultivo</b>	Sim (Portaria nº 03, de 23 de março de 2016)
<b>Atividades Conflitantes</b>	Invasões, incêndios, desmatamento, garimpo, caça e pesca.
<b>Base de Fiscalização Boca do Jaru</b>	Lat. -10° 04' 09.11" S e Long - 61° 58' 17.12" W
<b>Sede Antiga</b>	Lat. -10° 08' 42.43" S e Long. -61° 54' 28.68" W



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

---

### **A RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

A Reserva Biológica do Jaru (REBIO Jaru) é uma Unidade de Conservação (UC) Federal da categoria de Proteção Integral, criada em 11 de julho de 1979 pelo Decreto Federal nº 83.716 com área de 268.150 ha. Em 2006, pelo Decreto s/nº de 02 de maio de 2006, teve sua área ampliada em cerca de 60.000 ha, anexando o chamado Título Definitivo (TD) Bela Vista, área de grande importância estratégica para a unidade, ficando com sua área atual em aproximadamente 346.861,17 ha.

A Reserva Biológica do Jaru está localizada no estado de Rondônia, nos municípios de Ji-Paraná, Vale do Anari e Machadinho D'Oeste, e faz limite com os municípios de Theobroma, Ouro Preto D'Oeste e Vale do Paraíso, no Estado de Rondônia; e com os municípios de Colniza e Rondolândia, no estado de Mato Grosso (figura 01).

Os limites da REBIO Jaru compreendem ao sul o igarapé Água Azul (divisa também da Terra Indígena Igarapé Lourdes), ao norte o igarapé Buenos Aires, ao leste o limite estadual Rondônia - Mato Grosso e a oeste a margem direita do Rio Machado. Esta região foi considerada pelo MMA como área de extrema importância para a conservação da biodiversidade, principalmente pela diversidade de invertebrados, biota aquática e aves que abriga.

A REBIO Jaru encontra-se praticamente isolada das outras áreas protegidas do Corredor de Conservação da Amazônia Meridional, tendo conectividade garantida apenas à T.I. Igarapé Lourdes, em sua divisa sul. Para estabelecer uma efetiva conexão, torna-se importante a conservação das áreas em seu entorno, identificadas como extremamente prioritárias para a conservação da biodiversidade amazônica no trabalho Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade da Amazônia Brasileira, conforme Portaria MMA nº. 09, de 23 de janeiro de 2007.

O leste da REBIO Jaru, divisa de Rondônia e Mato Grosso, está situado no interflúvio Madeira–Tapajós, uma das regiões brasileiras menos exploradas cientificamente e de maior interesse para a conservação do ponto de vista biológico, apontada como uma das principais zonas de endemismos na Amazônia Meridional. Os ecossistemas destas florestas são facilmente degradados porque seus solos são, com frequência, rasos e pobres em nutrientes e estão sujeitos à erosão devido à alta densidade pluviométrica.

São várias as consequências ao meio ambiente advindas do desmatamento, exploração ilegal de madeira, garimpagem ilegal, fragmentação e possível insularização da unidade. Por exemplo, o aumento da fragmentação das florestas do entorno facilita a propagação de incêndios, principalmente com as queimadas realizadas frequentemente por fazendeiros para a implantação de pastagens.

Os incêndios florestais na UC podem ser causados por:

- Causas naturais, como raios;
- Incendiários, ex-moradores/invasores da UC que foram retirados do interior da Unidade;



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

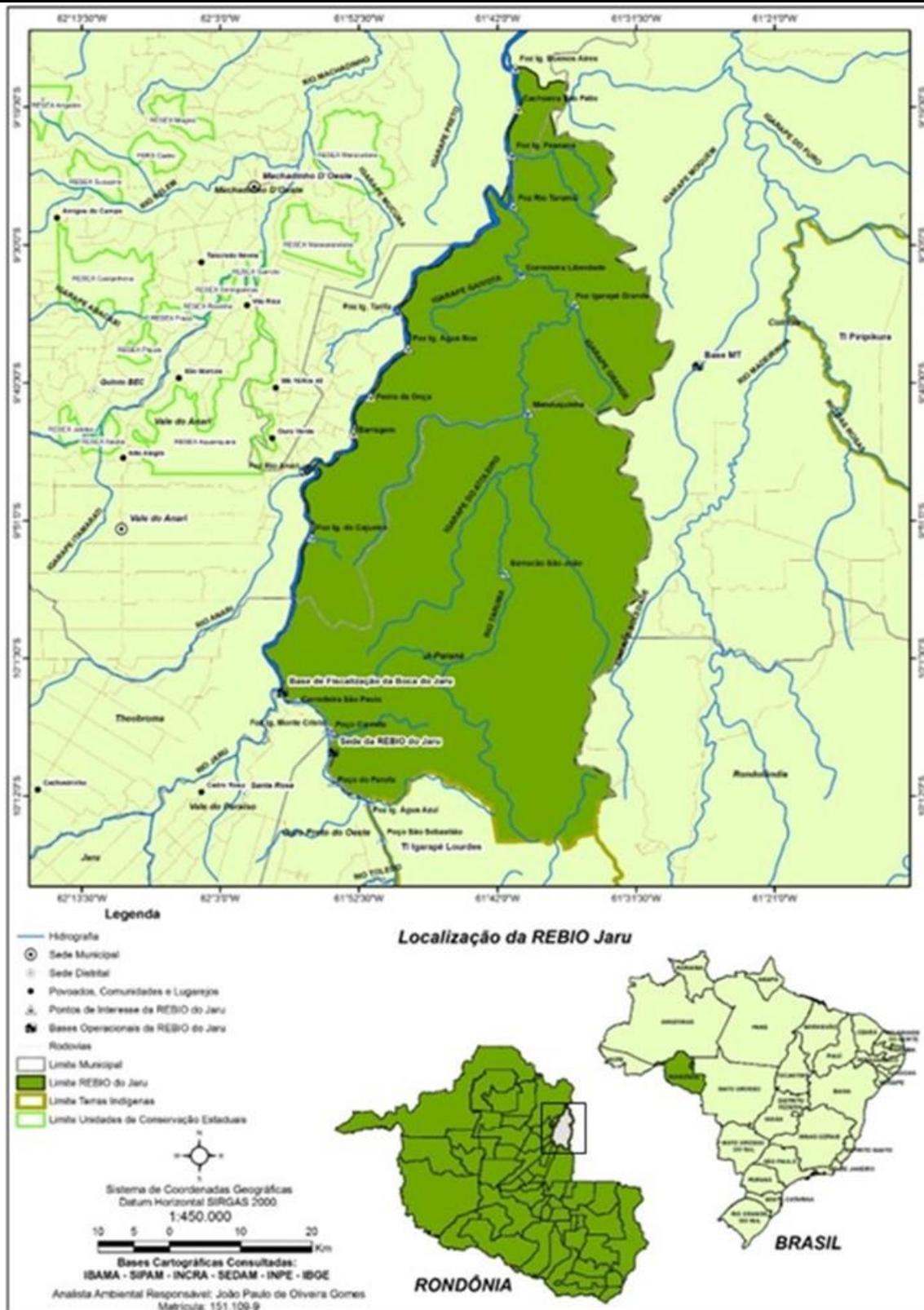


Figura 01 – Mapa de localização da REBIO Jaru.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

Nos últimos anos, apesar dos esforços na proteção da REBIO Jarú contra os incendiários (antigos invasores/moradores do TD Bela Vista), os incêndios florestais continuaram ocorrendo no interior da UC, visivelmente em menor proporção até 2017. A maioria deles inicia-se nas áreas anteriormente ocupadas, onde ainda existe a presença da vegetação braquiária. Os antigos invasores/moradores invadem a unidade para visitar as antigas propriedades e acabam por colocar fogo na vegetação como uma forma de retaliação, ou como uma forma de manter as propriedades limpas, impedindo assim a regeneração natural da localidade. Toda essa problemática tem atrasado a recuperação natural da região, além de aumentar a área afetada todas as vezes que ocorre um incêndio com o efeito de borda.

A REBIO Jarú tem como ferramenta de planejamento para as ações voltadas ao fogo o PMIF, que por sua vez foi elaborado em 2020. Tal documento é de caráter descritivo e dispõe de registros do histórico de focos de calor desde 2003, das áreas queimadas, das pressões e ameaças, e de planejamento, com a devida descrição das ações a serem desenvolvidas anualmente. Além disso, o PMIF da REBIO Jarú, já elaborado, contempla em parte temas relacionados na versão institucional do PMIF, mas ainda há a necessidade de complemento com questões relacionadas à participação social e institucional no planejamento, assim como a definição das metas de conservação a serem alcançadas.

A gestão da UC vem desde 2019 elaborando anualmente o Planejamento Anual Físico-Financeiro do Fogo antes do início da temporada de incêndios, constando as ações de manejo, e o Relatório Anual do Manejo Integrado do Fogo. Tais documentos seguem a padronização estabelecida pela Coordenação de Manejo Integrado do Fogo (CMIF). Há a necessidade de avançar com a confecção de relatórios que abordem as ações desenvolvidas de forma detalhada, com dados relacionados aos custos das atividades planejadas e executadas, mapas de áreas atingidas ou manejadas com fogo, além de relatórios de combate e análise crítica das atividades implementadas. A implementação do PMIF na unidade de conservação visa garantir o alinhamento das atividades já executadas com os objetivos de conservação da unidade e com o contexto social local e regional em que a REBIO Jarú está inserida.

O manejo integrado do fogo - MIF é uma estratégia, ou seja, um modelo de planejamento e gestão ambiental que associa aspectos ecológicos, culturais, socioeconômicos e técnicos na execução, na integração, no monitoramento, na avaliação, na adaptação de ações relacionadas com o uso de queimas prescritas e/ou controladas, na prevenção e no combate aos incêndios florestais, com vistas à redução de emissões de material particulado e gases de efeito estufa, à conservação da biodiversidade e à redução da severidade dos incêndios florestais, respeitando o uso tradicional e adaptativo do fogo adaptado a cada condição local. Visa reduzir as condições para a ocorrência de grandes incêndios florestais, restaurando o papel ecológico do fogo nos ecossistemas e vegetações que evoluíram com a ação dele (aceitando os incêndios naturais provocados por raios, dentro de limites, ou pela execução de queimadas prescritas controladas em ecossistemas e vegetações adaptadas ao fogo para reduzir o acúmulo de biomassa vegetal seca e para promover maior heterogeneidade espacial das paisagens).

#### **NORMATIVAS SOBRE O FOGO NA REBIO JARU**

De acordo com o que consta no decreto de criação da Reserva Biológica do Jarú, esta tem por finalidade *“a proteção da flora, fauna e das belezas naturais existentes no local, podendo ser utilizada para fins científicos, observadas as normas em vigor, sendo vedada a utilização do solo, perseguição, caça, apanha ou introdução de espécie da fauna e flora silvestres ou domésticas, bem como a*



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

*modificação do meio ambiente*”. O Plano de Manejo da Reserva, elaborado em 1984 pelo então IBDF, estabeleceu os seguintes objetivos específicos para orientar o manejo: Proteger amostras representativas do ecossistema de Floresta Tropical Aberta e pequenas manchas de ecossistema de Floresta Densa. Proteger pequenas manchas de contato Floresta/Savana que ocorrem na parte sul da Reserva. Proteger amostras de ecossistemas aquáticos do Rio Ji-Paraná (Machado), dos igarapés e nascentes da área. Preservar recursos genéticos da flora e fauna, mantendo a estabilidade ecológica da Reserva. Proporcionar estudos científicos visando o manejo da área. Levar o público a entender e apreciar o valor da Reserva e perceber a necessidade da conservação da natureza. Dotar a área de infraestrutura necessária a efetiva implantação da Reserva.

Este plano de manejo antigo da REBIO Jaru apresenta insuficiente síntese de informações quanto ao registro de ocorrência de incêndios florestais na área da unidade de conservação. Também não traz normativas relativas ao uso do fogo. O plano de manejo foi elaborado em 1984 e sua revisão foi realizada em 2010. Essas poucas informações estão resumidas na justificativa de que devido à grande extensão da unidade, aliada à dificuldade de acesso, impossibilitava os servidores chegarem até os focos de incêndios no interior para mensurar sua área ou até mesmo verificar o fator gerador (humano ou natural). Dessa maneira, na maioria das vezes, a análise do histórico de ocorrências de incêndios era feita por meio da detecção dos focos de calor por imagens de satélite e informações dos moradores vizinhos da UC.

#### **CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA E O USO DO FOGO NA REBIO JARU**

O território do Estado de Rondônia, entre os paralelos de 7°58 e 13°43 de latitude Sul e meridianos de 59°59 e 66°48 de longitude oeste, não sofre significativas influências do mar ou da altitude e apresenta um clima tipicamente tropical úmido, marcado pelas temperaturas elevadas durante todo o ano, além de amplitude térmica diária elevada. A precipitação média anual varia de 1300mm a 2600mm. Na classificação de Köppen, o clima tropical no Norte do estado é definido como tropical de monção Am, ou ainda de caráter de transição; e o clima do Sul é classificado como Aw. Na região da REBIO Jaru, as médias anuais de precipitação variam entre 1700mm ao Sul e 2400mm ao Norte.

O período mais chuvoso do estado ocorre entre os meses de novembro a março, estação popularmente chamada de inverno, e o período mais seco ocorre nos meses de maio a setembro, estação usualmente denominada de verão. Os meses de abril e outubro são considerados de transição entre um regime e outro. Segundo os boletins climatológicos de Rondônia ao longo do ano de 2022, o município de Ji-Paraná, na região da REBIO Jaru, apresenta os seguintes dados: temperaturas médias de 25,5°C; os meses mais quentes são setembro e outubro com máxima absoluta de 36,8°C; junho e julho foram os meses mais frios com mínima absoluta de 14,5°C; a umidade média relativa de 86,6% com queda brusca entre julho e setembro; a precipitação média anual de 2.424,7mm; a velocidade média do vento foi de 2,0m/s; a velocidade máxima foi de 10,8m/s e a mínima de 1,3m/s, com predominância de NE.

Na REBIO Jaru os incêndios acontecem principalmente em áreas de predominância de pastagens cultivadas, encontradas na região denominada de Título Definitivo (TD) Bela Vista, que anteriormente era ocupada por invasores criadores de gado bovino. A área do TD Bela Vista foi incorporada à REBIO Jaru em 2006 a partir da publicação do Decreto s/nº que ampliou os limites da

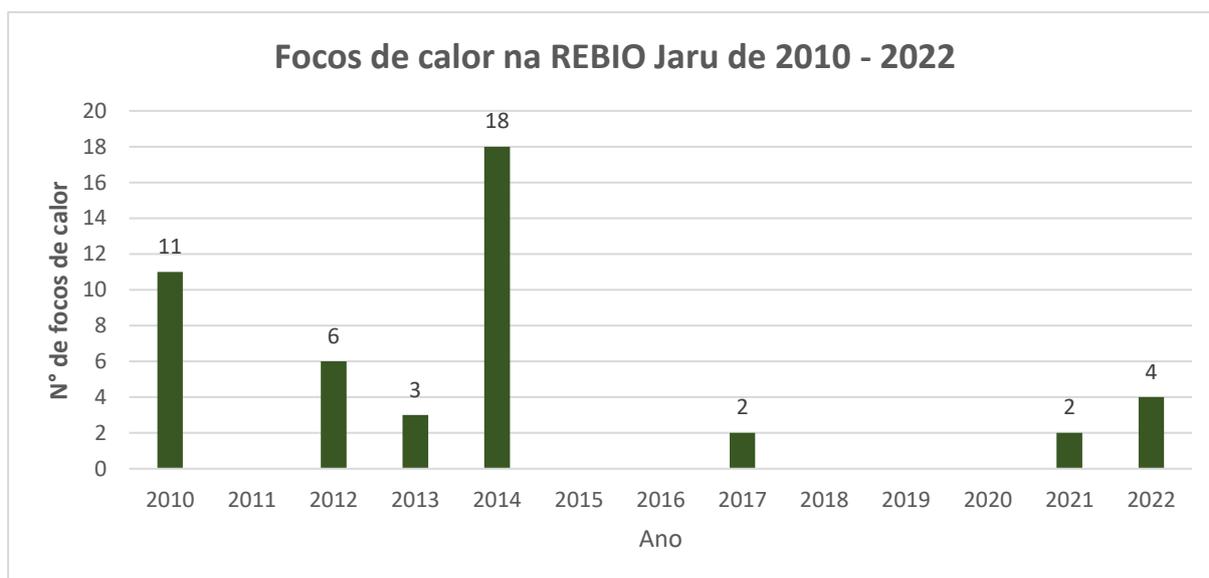


MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

UC. Após vários conflitos com os invasores/moradores da região que resistiam em abandonar o local, a área foi desocupada totalmente em 2009. O fogo no TD Bela Vista ocorre com frequência e intensidade nos períodos de estiagem e está intrinsecamente relacionado com a redução da umidade ambiental e ações criminosas. Os incêndios podem ter início de forma espontânea ou ser consequência de ações e/ou omissões humanas, mesmo nesse último caso, os fatores climatológicos e ambientais são decisivos para incrementá-los, facilitando sua propagação e dificultando seu controle. Na maioria das vezes, os incêndios criminosos iniciados nas áreas antropizadas acabam se alastrando e atingindo as áreas florestais.

Até 2017, a unidade de conservação era atingida por diversos incêndios criminosos, que alcançavam pontos distintos ao longo do território, oriundos das mais diversas fontes. Realizando-se uma série histórica de doze anos a partir 2010 até 2022, com base nos dados do satélite de referência utilizado pelo INPE (Satélite AQUA\_M-T, sensor MODIS), como parâmetro de referência, foram registrados 46 focos de calor (Figura 02).

Destes focos de calor, os 02 eventos em 2021 e os 04 eventos em 2022 correspondem aos registros de queimas prescritas realizadas pelos brigadistas da UC, na área antropizada coberta por gramíneas exóticas e corresponde à região denominada de Gleba 01 do TD Bela Vista.



**Figura 02** – Histórico de registro de focos de calor no interior da REBIO Jaru de 2010 a 2022, com base nos dados do satélite de referência utilizado pelo INPE: Satélite AQUA\_M-T, sensor MODIS.

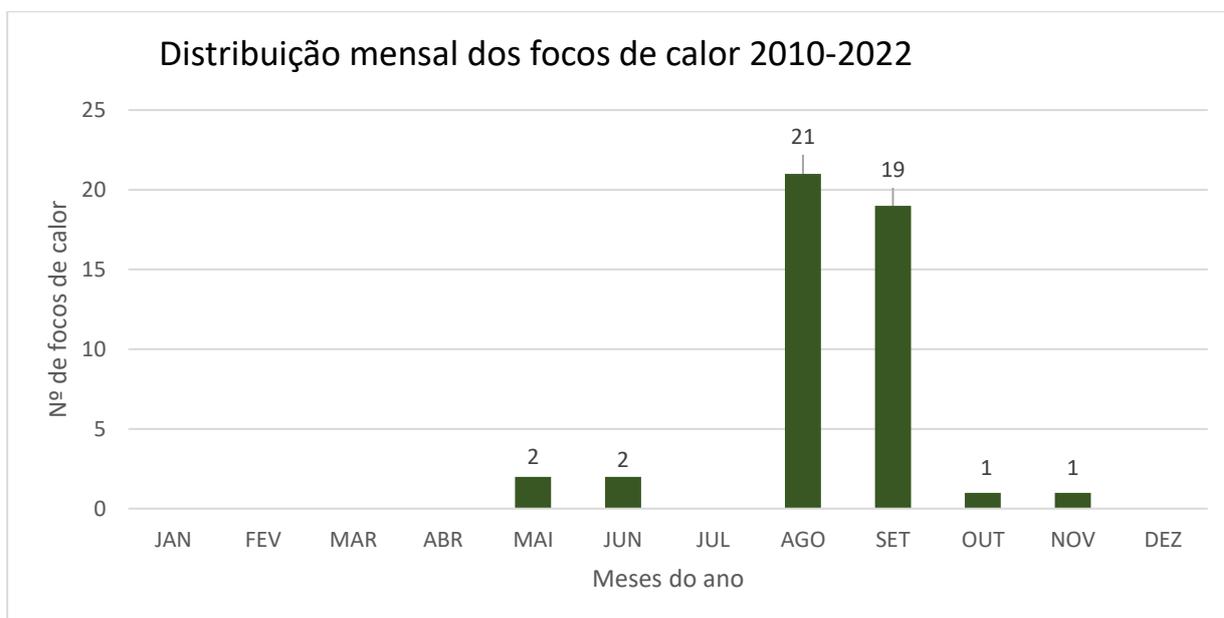
A maior parte dos incêndios que ocorrem no interior da UC e de seu entorno imediato estão associados ao: clima seco, presença de atividades humanas, e a facilidade de acesso dos incendiários, que por sua vez, atravessam o Rio Machado para terem acesso ao interior da unidade. Em consequência disso, os incêndios nessas áreas antropizadas e florestais normalmente se iniciam às margens do Rio Machado ou próximos aos outros corpos de água que são seus afluentes diretos.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

Conforme o registro do histórico dos focos de calor, é possível observar que o período de ocorrência de incêndios corresponde ao período de estiagem na região, e que se concentra principalmente entre agosto e setembro (Figura 03). Considerando a série histórica, em média, há registro significativo de focos de calor nesse intervalo que abrange esses dois meses do ano.

Ao analisar a distribuição temporal dos focos de calor, é possível observar que a maior concentração está no mês de agosto, apresentando o maior número de registro acumulado ao longo dos anos.



**Figura 03** – Histórico de focos de calor no interior da REBIO Jaru com a distribuição de ocorrência mensal, dados de 2010 a 2022, com base nos dados do satélite de referência utilizado pelo INPE: Satélite AQUA\_M-T, sensor MODIS.

Os incêndios na REBIO Jaru estão concentrados nas áreas de vegetação aberta com destaque para a área antropizada, onde a cobertura vegetal são pastagens plantadas localizadas na porção noroeste e sudoeste da unidade de conservação. As áreas totais degradadas mediante desmatamento e posterior uso do fogo para a formação de pastagens correspondem a área que foi ampliada à REBIO Jaru em 2006, que por sua vez, deixou um passivo ambiental de 6.478 hectares (Figura 04).

Para subsidiar a elaboração do PMIF, foi mensurada a área atingida por fogo na REBIO Jaru desde o ano de 2010 até 2022. A partir de 2021, passou a ser realizada a mensuração da área queimada total e classificada a origem dos incêndios em três (03) categorias, sendo estas: I – antrópico, incêndios que tiveram sua origem identificada em campo durante ações de combate ou que estão localizados próximos a vias de acesso em que há registro de atividades humanas na área; II – não identificados, engloba as áreas queimadas situadas em locais ermos ou não da unidade de conservação, em que não há acessos conhecidos, sendo que em parte destas áreas queimadas provavelmente o fogo teve origem por causas naturais (descargas elétricas); III – queima prescrita, áreas queimadas pelos gestores da unidade conservação com objetivo de manejo.







MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

---

Com objetivo de melhor entender a dinâmica do fogo na UC, as áreas foram medidas e classificadas, conforme mapa acima que traz a série histórica de 2010 até 2022, onde a área total queimada no período foi de 5.436,33 hectares. Usando a classificação adotada quanto a provável causa da origem dos incêndios, observa-se que desse total 602,31 hectares são da categoria III, ou seja, queima prescrita, áreas queimadas pelos gestores da unidade de conservação com objetivo de manejo e foram realizadas a partir de 2021 com os objetivos de reduzir o combustível acumulado, facilitar o avanço da floresta sobre as áreas antropizadas e de enfraquecer o capim através de sua fragmentação (recorrência).

O processo de sucessão é atrasado devido à presença da gramínea invasora e, ao contrário do que se espera, a espécie exótica tem se proliferado na região ocupando até mesmo áreas onde anteriormente havia espécies nativas e arbóreas. Isso acontece devido ao intenso regime de fogo nas áreas degradadas, provocado pela elevada inflamabilidade da espécie em conjunto com atividades criminosas dos incendiários. A UC já foi alvo de diversas tentativas frustradas de invasão, sendo a primeira em agosto de 2006, quando aproximadamente 300 pessoas tentaram penetrar na unidade, sendo impedidas pela Polícia Federal, Polícia Militar e equipe do IBAMA.

No ano de 2010, pessoas não identificadas entraram na REBIO Jaru e atearam fogo em áreas de antigas pastagens, forçando a equipe de servidores e brigadistas a combater o fogo por meses, comprometendo áreas importantes já em processo de regeneração e áreas nativas próximas. Na época, a área queimada foi de 2.585,62 hectares e classificada na categoria I - antrópico, incêndios que tiveram sua origem identificada em campo durante ações de combate ou que estão localizados próximos a vias de acesso em que há registro de atividades humanas na área. Já em 2014, a REBIO Jaru teve cerca de 1.284,74 ha de área queimada também de forma criminosa em seu interior.

Em cada incêndio é possível observar o avanço das gramíneas exóticas sobre a mata nativa, isso devido ao efeito de borda causado pelo fogo, que adentra parte da vegetação nativa. Mesmo com todo trabalho de prevenção e combate aos incêndios florestais realizados pelo corpo da brigada da UC através de construção de aceiros, vigilância constante e atividades educativas com os moradores do entorno da unidade, os incêndios continuam a existir e a espécie invasora continua se proliferando após essas queimadas criminosas.

Outra fonte esporádica de incêndios na região é a atividade de camping que ocorre às margens dos rios Machado e seus principais afluentes (Anari, Jaru, Tarumã, Azul e Tarifa). Os acampamentos na margem direita do Rio machado, bem como nos rios Tarumã e Azul são ilegais, uma vez que a unidade de conservação de proteção integral não permite esse tipo de uso. Durante essas atividades, as pessoas acabam realizando o uso do fogo para recreação, para iluminação no período noturno e para preparação de alimentos. Tais usos acabam saindo do controle e somados à vegetação seca e aos ventos intensos do período terminam por originar incêndios florestais.

Desde o ano de 2021, a equipe gestora tem realizado queimas prescritas com o objetivo de manejar o material combustível e assim minimizar a ocorrência de grandes incêndios na região do TD Bela Vista. Essas queimas prescritas são insuficientes em virtude da grande dificuldade de logística de toda a área. Dessa forma, não atingem nem 1% do total da área total antropizada onde poderiam ser feitas mais atividades do tipo. Para alcançar um efeito desejável, é necessário ganhar escala, ter o



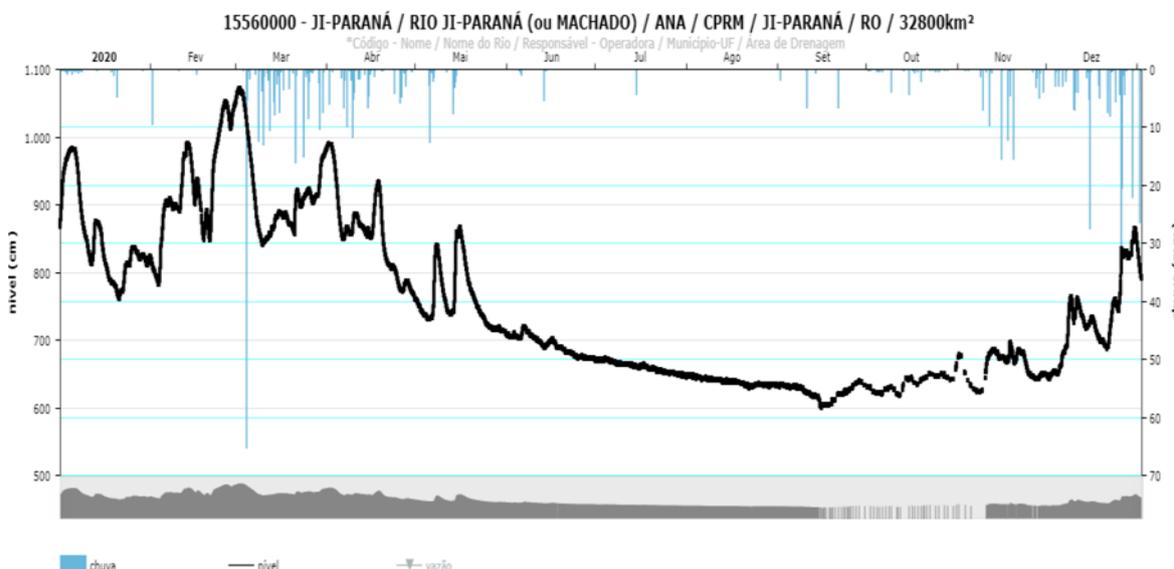
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

apoio de aeronaves (helicópteros) para realizar o processo nos locais mais estratégicos e alcançando maior escala.

Atualmente as queimas prescritas são realizadas apenas nos locais onde é possível chegar caminhando ou com o uso de quadriciclos e motos nas regiões dentro da área do TD Bela Vista, como as linhas 02, 06, 10 e 14, tendo como extensão 25 km de aceiros abertos.

Considerando os registros dos últimos 12 anos, os maiores eventos relacionados ao fogo foram nos anos de 2010 e 2014, sendo que em 2010 a área atingida por fogo foi a maior da série histórica, como pode ser observado na figura 05. Também é possível verificar que há uma relação entre área queimada e precipitação anual, uma vez que nos anos em que chove menos há maior probabilidade de ocorrerem incêndios e estes atingirem áreas maiores. Soares e Webler (2016) destacam para a REBIO Jaru o índice de precipitação pluviométrica média anual com valores superiores a 2.000 mm, cujo período úmido é característico de janeiro a março, úmido-seco de abril a junho, seco de julho a setembro e seco-úmido de outubro a dezembro.

Pela plataforma HidroWeb, por exemplo, em 2020, observou-se através da estação pluviométrica (155160000) da Agência Nacional de Águas (ANA) que os meses menos chuvosos na região da UC corresponderam ao período de junho a outubro. Também é possível perceber que o maior rio que delimita a UC (Rio Machado) atingiu a sua menor cota (nível) no mês de setembro. A figura 06 demonstra o regime de precipitação pluviométrica e a cota hídrica do Rio Machado no período de janeiro a dezembro de 2020 nas proximidades da REBIO Jaru.



**Figura 06** - Regime de precipitação pluviométrica do Rio Machado no período de janeiro a dezembro de 2020. Dados da estação pluviométrica (155160000).

Toda a rede hidrográfica da REBIO Jaru está inserida na bacia do Rio Machado (Ji-Paraná), correspondendo a 4,60% da área total dessa bacia hidrográfica. A área da unidade de conservação (UC) é de 3.468,61 km<sup>2</sup> e está distribuída em três municípios de Rondônia. Seus limites pertencem



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

com maior abrangência ao município de Ji-Paraná, correspondendo a 2.102,74 km<sup>2</sup> (60,62%) do território da unidade, seguido do município de Vale do Anari com 1.310,65 km<sup>2</sup> (37,79%) e do município de Machadinho D'Oeste com área correspondente de 55,22 km<sup>2</sup> (1,59%). O município de Ji-Paraná é a segunda maior cidade do estado de Rondônia, sendo a mais próxima da unidade via fluvial, já que a UC é banhada pelo Rio Machado em aproximadamente 145 km de extensão.

Os afluentes da margem direita do Rio Machado drenam a área da REBIO Jaru e, na margem oposta, os afluentes referentes à margem esquerda drenam uma área total de 8.834,45 km<sup>2</sup> correspondente a 11,71% da área total da bacia hidrográfica do Rio Machado. As áreas de drenagem dessas bacias hidrográficas (BH's) pertencentes à margem esquerda são constituídas de áreas com finalidades agrosilvopastoris, de núcleos urbanos e de parte de remanescentes florestais na forma de fragmentos florestais. O Rio Tarumã é a BH mais importante da REBIO Jaru, cobrindo aproximadamente 75 % da sua área, sendo que tem praticamente 100% de todos seus afluentes, restando apenas três afluentes que nascem na Terra Indígena Igarapé Lourdes.

O impacto de incêndios provocados de forma criminosa na REBIO Jaru é grave devido à consideração de pelo menos quatro pontos: maior perda de biodiversidade, maior emissão de carbono, dificuldade de regeneração da floresta e alteração no ciclo da água que, conseqüentemente, leva a mudanças na temperatura e no regime de chuvas de forma global. Por isso, as conseqüências dos incêndios para os serviços ecossistêmicos fornecidos pela unidade de conservação podem ser percebidas bem distantes dos focos de calor. Para iniciar um fogo são necessários três elementos: clima seco, combustível e uma fonte de ignição. O desmatamento contribui com dois destes três elementos, o clima seco e a biomassa inflamável, uma vez que o desmatamento afeta o clima local (tirando sua umidade) e cria bordas na floresta (área de transição entre a floresta e áreas estruturalmente mais abertas) que, expostas ao vento e a outras intempéries, tornam-se suscetíveis a incêndios. No limite sudoeste, muitas dessas áreas particulares foram invadidas por integrantes de movimentos da “Liga dos Camponeses Pobres” e “Sem Terras”, dificultando atualmente qualquer aproximação da brigada da UC no apoio ao combate desses incêndios nestas áreas invadidas.

#### **RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS (RVF) DA REBIO JARU**

A REBIO Jaru pertence ao domínio amazônico e abriga, em decorrência disto, uma flora e fauna muito diversa, incluindo espécies ameaçadas ou em perigo de extinção. Em 1984, seu plano de manejo elaborado pelo então IBDF estabeleceu as seguintes metas específicas para orientar o manejo da área: proteger amostras representativas do ecossistema de floresta tropical aberta e pequenas áreas do ecossistema de floresta densa; proteger pequenos enclaves floresta/savana na parte sul da área da UC; proteger amostras do ecossistema hídrico do Rio Ji-Paraná (Machado), córregos e nascentes da região; preservar os recursos genéticos da flora e da fauna, garantindo a estabilidade ecológica da área protegida; proporcionar pesquisas científicas para melhor gerenciar a área; fazer com que o público compreenda e aprecie o valor da área protegida e a necessidade de conservação da natureza; e dotar a região com as infraestruturas necessárias para garantir a implementação eficaz da reserva.

O Plano de Manejo da REBIO Jaru foi revisado em 2010, trazendo em seu encarte 4 o planejamento da unidade de conservação, que descreve os “Objetivos Específicos de Conservação e Manejo e de sua zona de amortecimento” (entorno), elencados abaixo:



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

---

- Proteger os ecossistemas do interflúvio Madeirinha-Machado por meio da conectividade da Rebio Jaru ao Corredor Ecológico da Amazônia Meridional, juntamente com outras unidades de conservação sul-amazônicas, principalmente os Parques Nacionais Campos Amazônicos e Juruena, Mosaico do Apuí, Floresta Nacional Jatuarana e outras áreas protegidas;
- Proteger a totalidade das serras do Moquéim e da Providência, áreas consideradas prioritárias para conservação, incorporando-as à área da Rebio Jaru;
- Proteger a totalidade da bacia do Rio Tarumã e as nascentes e igarapés da margem direita do médio Rio Machado, visando preservar a qualidade da água das bacias que integram a Rebio Jaru;
- Proteger locais considerados como berço de reprodução e alimentação dos peixes do médio Rio Machado, tais como cachoeiras, foz dos cursos d'água, nascentes e igarapés, para conservar as espécies de peixes, especialmente as que estão sob pressão de pesca;
- Proteger ambientes diferenciados, tais como: vegetações rupestres, buritizais, tabocais e demais formações pioneiras, visando preservar a variabilidade genética na UC, mantendo-a como núcleo de dispersão na região do médio Machado;
- Proteger, no Leste de Rondônia, habitats preservados para garantir a manutenção e a reprodução de espécimes da fauna ameaçada;
- Conservar aves endêmicas do interflúvio Madeira-Tapajós, como a mãe-de-taoca-papuda *Rhegmatorhina hoffmanns*;
- Conservar espécies vegetais vulneráveis, ameaçadas e sob pressão de uso, como mogno *Swtenia macrophila*, castanheira *Bertholletia excelsa*, cerejeira *Amburana spp.* e copaíba *Copaifera spp.*;
- Conservar espécies raras em nível nacional, tais como choca-de-garganta-preta *Clytotantes atrogularis*, cachorro-do-mato-de-orelha-curta *Atelocynus microtis*; e as raras em nível estadual, como bicudo-encarnado *Peryporohyrus erythromelas*, urutau-de-asa-branca *Nyctibius leucopterus*, sapo-de-chifres *Ceratophrys cornuta*, surucucu-do-pantanal *Hydrodynastes gigas* e zogue-zogue *Callicebus benhardi*;
- Conservar aves frugívoras florestais de grande porte, como araras, papagaios, anambés e tucanos, bem como aves e mamíferos predadores de topo de cadeia trófica, como harpia *Harpia harpyja*, uiraçu-falso *Morphnus guianensis*, onça-pintada *Panthera onca*, sussuarana *Puma concolor*, ariranha *Pteronura brasiliensis* entre outros;
- Estimular a conservação e o manejo racional dos recursos naturais em sua zona de amortecimento, promovendo o ordenamento territorial, a regularização ambiental e as práticas econômicas sustentáveis.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

---

Considerando-se que, além das epífitas, cada espécie de árvore tem sua própria comunidade de organismos associados, alguns dos quais em única e estreita dependência, a perda com desmatamentos e/ou incêndios florestais vão muito além das árvores exploradas e/ou queimadas, havendo destruição de locais de abrigo e de reprodução, diminuição dos recursos alimentares, perda do substrato (serapilheira e vegetação), maior exposição a predadores e aumento da taxa de insolação.

A REBIO Jaru, devido a sua importância biológica, pode ser considerada em sua totalidade como uma área prioritária para proteção contra incêndios, no entanto destacam-se algumas áreas com vegetação exótica propícia ao fogo agravado pela invasão de incendiários (antigos invasores/moradores). Suas matas ciliares são importantes formações pioneiras para estabilidade dos ambientes aquáticos e como fonte de alimentação e abrigo da fauna.

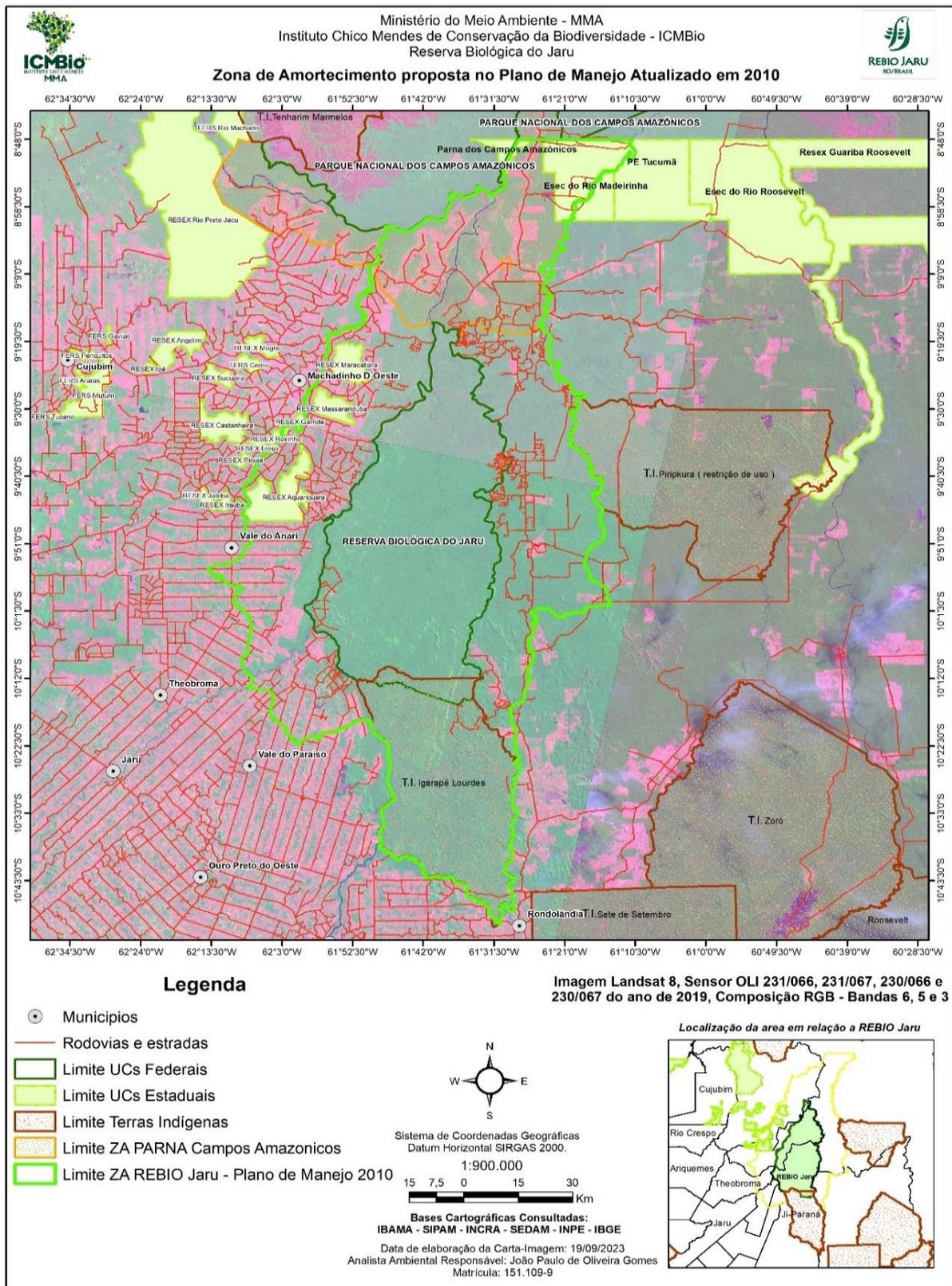
A área do TD Bela Vista, mesmo sendo considerada imprópria para atividades agropastoris, de acordo com o Zoneamento Socioeconômico e Ecológico do Estado de Rondônia, que a incluiu na subzona 1.3 dada a baixa produtividade do solo e a fragilidade dos ecossistemas, sofreu contínuos desmatamentos e queimadas, culminando com a invasão da própria REBIO Jaru criada em 1979, que passou a sofrer danos ambientais, incluindo o desmatamento, com posterior queimada e plantio de cacau, café, criação de gado bovino, o que faz dessa região ainda hoje a mais propícia a incêndios florestais no interior da UC.

Esses ambientes são extremamente sensíveis à ocorrência de incêndios florestais e estão expostos em decorrência de possuírem limitações diretas com as áreas de gramíneas, onde a cada incêndio é possível observar o avanço das gramíneas exóticas sobre a mata nativa, isso devido ao efeito de borda causado pelo fogo, que adentra na parte da vegetação nativa que, após ser queimada, cede espaço para ocupação da espécie invasora. Os impactos decorrentes dos incêndios nas áreas dominadas pelas gramíneas acabam se regenerando com maior velocidade em virtude da alta resiliência desse tipo de vegetação para os efeitos do fogo.

O Plano de Manejo revisado e aprovado de 2010 traz a proposta de uma zona de amortecimento no entorno da unidade de conservação, onde as atividades humanas devem estar sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (Lei 9.985/2000 Art. 2º, inciso XVIII). Essa proposta propõe uma área no entorno da unidade de cerca de 1.310.351,31 hectares (Figura 07).



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**



**Figura 07** – Mapa de localização da Zona de Amortecimento da REBIO Jaru, proposta na Revisão do Plano de Manejo da UC em 2010.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

Seguindo as metodologias institucionais atuais, foram definidos cinco recursos e valores fundamentais (RVF) para a REBIO Jaru. A tabela abaixo apresenta os RVF identificados nos quais o fogo é uma ameaça e quais os impactos do fogo sobre eles.

**Tabela 01:** RVF da REBIO Jaru e os impactos negativos do fogo sobre a integridade e a manutenção.

<b>Recursos e Valores Fundamentais - RVF</b>	<b>Fogo - ameaça</b>
Serras do Moqué e da Providência	Alteração do ciclo hidrológico; Alteração do ciclo de nutrientes;
Diversidade de ambientes (vegetações rupestres, buritizais e demais formações pioneiras)	Homogeneização da paisagem; Perda de biodiversidade; Degradação das vegetações adjacentes (matas ciliares);
Laboratório a céu aberto	Descaracterização dos ambientes naturais; Danos materiais sobre estruturas físicas e equipamentos de pesquisa (Torre do LBA);
Espécies da flora e fauna ameaçadas de extinção	Perda de biodiversidade; Perda de habitat; Perda de recursos faunísticos, florísticos e alimentares;
Médio Rio Machado e Sub-bacia do Rio Tarumã	Degradação das florestas ciliares; Alteração no ciclo de nutrientes nas áreas de inundação/mata de igapó; Estabilidade dos barrancos e exposição a processos erosivos;

#### **AS FITOFISIONOMIAS E O FOGO NOS ECOSISTEMAS DA REBIO JARU**

A área que integra a REBIO Jaru tem sua cobertura vegetal marcada pela predominância de ambientes florestais, condição em que a Floresta Ombrófila Submontana assume diversas faces, principalmente entre suas formações densa e aberta, conforme ocorrem fatores de sítio que limitam ou proporcionam tais formações, como gradientes altitudinais e ripários. A Floresta Ombrófila Densa ou Aberta é classificada como Submontana por situar-se entre os 4° de latitude Norte e os 16° de latitude Sul, entre 100 e 600 m de altitude. Em menor extensão, encontram-se formações pioneiras sob influência rupestre e formações pioneiras sob influência fluvial. A Floresta Ombrófila Densa Submontana ocorre em locais planos, bem drenados, com solo profundo, e caracteriza-se por apresentar dossel contínuo, fechado, com cerca de 30 a 35 m, com indivíduos emergentes ultrapassando os 45 a 50m de altura e o sub-bosque geralmente aberto, com boa visualização. Durante a Avaliação Ecológica Rápida (ERA), para subsidiar de dados a revisão do plano de manejo da UC, a Floresta Ombrófila Densa foi registrada, no interior da Rebio Jaru, no seu extremo norte, na face sul da Serra do Moqué, e no vale formado entre as duas linhas culminantes da Serra da Providência, na porção sul/sudeste da unidade. A Floresta Ombrófila Densa da Serra do Moqué apresenta presença moderada de palmeiras, com alguns indivíduos do estrato arbóreo atingindo mais de 50m de altura.

A Floresta Densa dos vales da Serra da Providência foi considerada como a mais íntegra porção florestal da UC e sendo a mais alta, caracterizada por árvores gigantes, que chegam a superar 50m de altura. Entretanto as condições do relevo, de profundidade do solo e, conseqüentemente, da disponibilidade hídrica, proporcionam variações ambientais que determinam a ocorrência de formações com um considerável grau de estacionalidade, fugindo dos padrões ombrófilos.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

---

Possivelmente tais padrões nortearam o mapeamento realizado pelo Projeto Radambrasil (DNPM, 1978), que classificou tais formações como Savana Florestada e Contato Savana/Floresta Ombrófila. Permanecem muitas dúvidas quanto à classificação destas formações, indicando a necessidade de estudos mais aprofundados. A Floresta Ombrófila Aberta Submontana ocorre nos locais em que o relevo apresenta variações topográficas consideráveis, com solo medianamente raso e marcado pela presença de rocha, cascalho, areia e se caracteriza pela disposição espaçada das árvores, o que permite a passagem da luz, favorecendo o desenvolvimento de cipós ou trepadeiras, palmeiras ou bambus.

Durante os levantamentos da AER, foi constatado que a Floresta Ombrófila Aberta é a formação que caracteriza a cobertura vegetal da maior parte da Rebio Jarú, sendo identificada no extremo norte da área, no limite leste, na área central e mais íntegra da UC, na Serra da Providência, na porção sul/sudeste da unidade, junto ao Igarapé Azul, no extremo sul e na parte sul/oeste, na área da sede antiga da UC.

Acompanhando os leitos de drenagens e cursos d'água, encontram-se algumas formações vegetais que refletem os efeitos e a influência do nível hidrológico local. Já as fácies aluviais das formações Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Aberta ocorrem nos trechos onde a inundação é menos intensa e o solo mais drenado. Estas formações ocorrem em faixas estreitas e descontínuas, com dossel emergente uniforme e muitas palmeiras, sub-bosque baixo, constituído por plantas de rápido crescimento, em geral de casca lisa, tronco cônico, tipo botija e raízes tabulares, sendo comuns as lianas lenhosas e herbáceas, além de grande número de epífitas. A Floresta Ombrófila Densa Aluvial foi identificada no interior da Rebio Jarú, durante a AER, no TD Bela Vista, e a Floresta Ombrófila Aberta Aluvial, na porção centro-norte da unidade, junto à foz do Rio Tarumã, na área central, junto ao médio e alto Tarumã, na Ilha Sete de Setembro e Trilha do Monte Cristo.

Em locais que variam de encharcados a alagados ocorrem as Formações Pioneiras sob Influência Fluvial ou Lacustre, as quais podem ser florestais ou arbustivas. A Formação Pioneira sob Influência Fluvial Arbórea cresce sobre solos hidromórficos ainda não consolidados, nas planícies de inundação, com dossel geralmente uni-estratificado, de 25 a 30m de altura, com presença de buritis (esparcos) e de torres de cipó formadas pelo crescimento de *Virola surinamensis*, *Symphonia globulifera*, *Triplaris* sp. sobre árvores; o extrato inferior é dominado por macrófitas, lianas e ervas de uma coloração verde-clara. Locais mais baixos e com maior período de inundação favorecem a ocorrência da Formação Pioneira sob Influência Fluvial Arbustiva, que se caracterizam por permanecer interligados à calha dos rios na época das cheias e formar pântanos e lagoas, na época seca. Nestes locais dominam espécies suscetíveis à inundação, como caraná *Mauritiella armata* e buriti *Mauritia flexuosa*. Em alguns locais pantanosos, principalmente nas nascentes, podem ocorrer manchas monoespecíficas de buritis, os chamados buritizais, com densidade aproximada de 300 palmeiras por ha. Nos locais mais deprimidos, junto aos cursos d'água ou riachos, formam-se pequenas lagoas durante as chuvas, com profusão de ervas aquáticas como *Eichornia crassipes*, *Salvinia* e outras.

Já a Formação Pioneira Rupestre ocorre nos afloramentos rochosos que culminam em locais como a Serra do Moquém e a Serra da Providência, onde a impermeabilidade do substrato e a ondulação do terreno influenciam a retenção de água e a fisionomia da vegetação: nas áreas escarpadas, a perda da água pluvial se dá muito rapidamente, enquanto nas áreas planas e



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

semicôncavas a água pode ficar retida durante a estação chuvosa. As espécies que compõem a comunidade são adaptadas a estas condições ambientais adversas, apresentando alguns aspectos xerofíticos como casca espessa e fissura, caules tortuosos e deciduidade foliar, o que as tornam muito semelhante às plantas do cerrado. Além dessas tipologias vegetais, ocorrem também áreas de contato ou ecotones, no geral localizadas no limite de formações geomorfológicas ou nas transições climáticas onde duas ou mais formações ocorrem em mosaico. Os contrastes são maiores quando as transições se dão entre formações savânicas e florestais, o que é comum no estado de Rondônia.

Na área do TD Bela Vista, anexada pelo decreto de ampliação da unidade em 2006, a vegetação que era originalmente Floresta Ombrófila Aberta e Densa encontrava-se marcada pela ocupação humana, ocorrendo desde áreas com vegetação nativa preservada, áreas de capoeira em avançada regeneração, áreas desmatadas e até áreas com pastagens estabelecidas, com presença de várias espécies vegetais exóticas, que na época eram utilizadas como alimentação humana e animal, medicinais, invasoras e ornamentais. Entre as espécies exóticas, merecem destaque as gramíneas do gênero *Brachiaria*, pela agressividade em invadir ambientes naturais, além do difícil controle e erradicação e do gênero *Panicum*, utilizadas na alimentação animal.

Os principais tipos de ecossistemas na Rebio Jaru são o “terrestre – terra firme”, “terrestre – inundável periodicamente” e os “ecossistemas aquáticos”. No ecossistema “terrestre – terra firme”, estão presentes as seguintes formações: Floresta Ombrófila Densa Aluvial Dossel Emergente, Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Emergente, Floresta Ombrófila Densa Submontana Dossel Uniforme, Floresta Ombrófila Aberta Aluvial com palmeiras, Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipós e Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras. Já no ecossistema “terrestre – inundável periodicamente” estão presentes: Formações Pioneiras com Influência Fluvial e / ou Lacustre – herbáceas. Ainda, dentre os ecossistemas aquáticos estão listados: trecho do Rio Machado, Rio Tarumã, igarapés, nascentes e lagoas (figura 08).

A fitofisionomia da vegetação possui um gradiente que vai desde formações pioneiras, compostas por gramíneas rasteiras nas áreas antropizadas, herbáceas de planície de inundação até floresta ombrófila. A recorrência do fogo na região varia em função da vegetação, fatores climáticos e intervenção humana. Os impactos decorrentes dos incêndios nas áreas dominadas pelas gramíneas exóticas se regeneram rapidamente em virtude da alta resiliência da vegetação para os efeitos do fogo. O maior problema está associado ao efeito do fogo sobre a vegetação ciliar dos corpos d’água e na vegetação das terras firmes que servem de refúgio para a fauna terrestre, como habitats naturais, e no período de inundação das terras baixas.

Os buritizais também compõem as formações pioneiras e ficam mais isolados para o interior da unidade de conservação e em áreas mais encharcadas, sendo que a recorrência de incêndios nesses ambientes é bem mais baixa. Os buritizais são sensíveis aos incêndios aéreos, uma vez que suas folhas produzem uma resina oleaginosa altamente inflamável. Os buritizais fazem parte dos sistemas de reservatórios de água que formam os igarapés no interior da unidade de conservação, além de servir de abrigo para a fauna, em especial avifauna. As matas ciliares e de galeria são um importante elemento das formações pioneiras para estabilidade dos ambientes aquáticos e como fonte de alimentação e abrigo da fauna. Esses ambientes são extremamente sensíveis à ocorrência de incêndios florestais e estão expostos devido a fazerem limitação direta com as áreas das gramíneas exóticas no TD Bela Vista.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

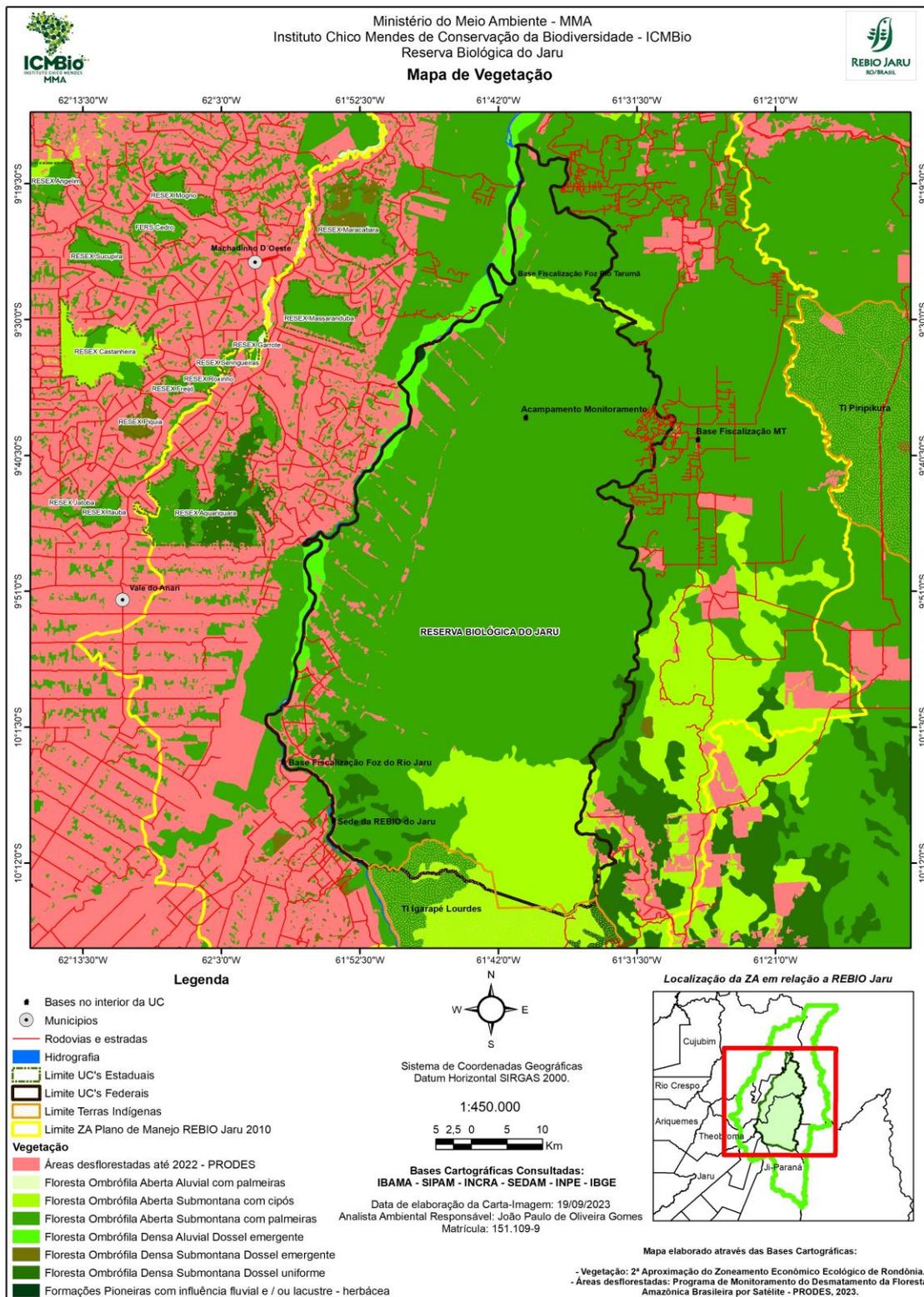


Figura 08 – Mapa da vegetação da REBIO Jaru.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

Os ambientes de terra firme podem ser classificados quanto aos que estão suscetíveis à ocorrência de incêndios florestais e os não suscetíveis. Os ambientes rupestres savânicos e as suas interfaces de transição estão suscetíveis à ocorrência de incêndios, sendo o fogo tolerado nestes ambientes. Os ambientes de “terra firme” não suscetíveis a incêndios florestais englobam as fitofisionomias de Floresta Ombrófila Aberta e Densa, e suas respectivas interfaces. Nesses ambientes, o fogo não ocorre naturalmente, quando há sua presença temos o indicativo de alteração na paisagem. A recorrência de fogo nesse tipo de ambiente causa danos à vegetação e pode dar início ao processo de descaracterização da floresta, com alteração do microclima e efeitos de borda. Nestes ambientes, portanto, o fogo deve ser evitado e combatido, sendo que as áreas alteradas nestes locais devem ser trabalhadas para a respectiva restauração da condição natural.

A tabela abaixo apresenta as fitofisionomias presentes na Rebio Jarú assim como a relação delas com o fogo, além de medidas necessárias a serem adotadas para cada uma.

**Tabela 02:** Principais fitofisionomias e a relação com os incêndios florestais

Tipo de vegetação	Inflamabilidade	Sensibilidade ao fogo	Ação de manejo	de Observação
Formação Pioneira com Influência Fluvial e/ou Lacustre	Baixa	Alta	Proteção / Monitoramento	Proteger as matas de galeria e as áreas de buritizais.
Áreas desflorestadas no interior da Floresta Ombrófila Aberta e Densa (TD Bela Vista)	Alta	Baixa	Proteção	Manejar – queima prescrita para controle de combustível. Restauração das áreas desflorestadas cobertas por gramíneas exóticas.
Formações Pioneiras Rupestres (suscetível a incêndios) – manchas de Cerrado	Alta	Baixa	Proteção / Monitoramento	Área com grande risco de fogo. Adotar medidas para não ocorrer o incêndio.
Ambiente de terra firme não suscetível a incêndios – Floresta Ombrófila Aberta Submontana; Floresta Ombrófila Densa Submontana	Baixa	Alta	Proteção	Adotar medidas para não ocorrer o incêndio
Floresta Ombrófila Densa Aluvial; Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	Baixa	Alta	Proteção	Adotar medidas para não ocorrer o incêndio.

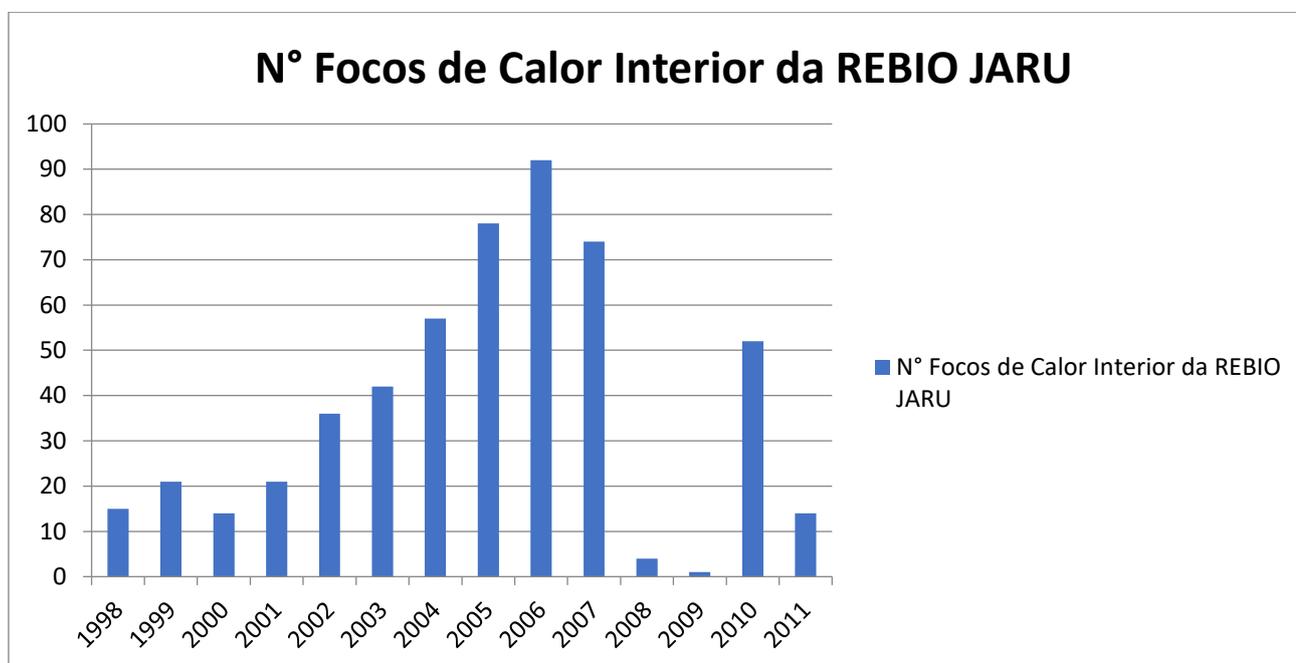
### O FOGO NA REBIO JARU – ANÁLISE CRONOLÓGICA ANTES DE SUA AMPLIAÇÃO

Numa análise cronológica de ocorrência de focos de calor na Reserva Biológica do Jarú, é possível observar que a maioria dos focos de calor registrados no período de 1998 a 2011 estão diretamente relacionados com a área do TD Bela Vista. Para efeito de cálculo e comparação, foi considerado o limite atual da UC para todos os anos já citados, isto é, incluindo a anexação do TD Bela Vista nos limites da UC. Os gráficos abaixo foram originados e compilados através de



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

informações das passagens dos satélites do programa BD Queimadas do INPE, através do site: <http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas/bduc>:



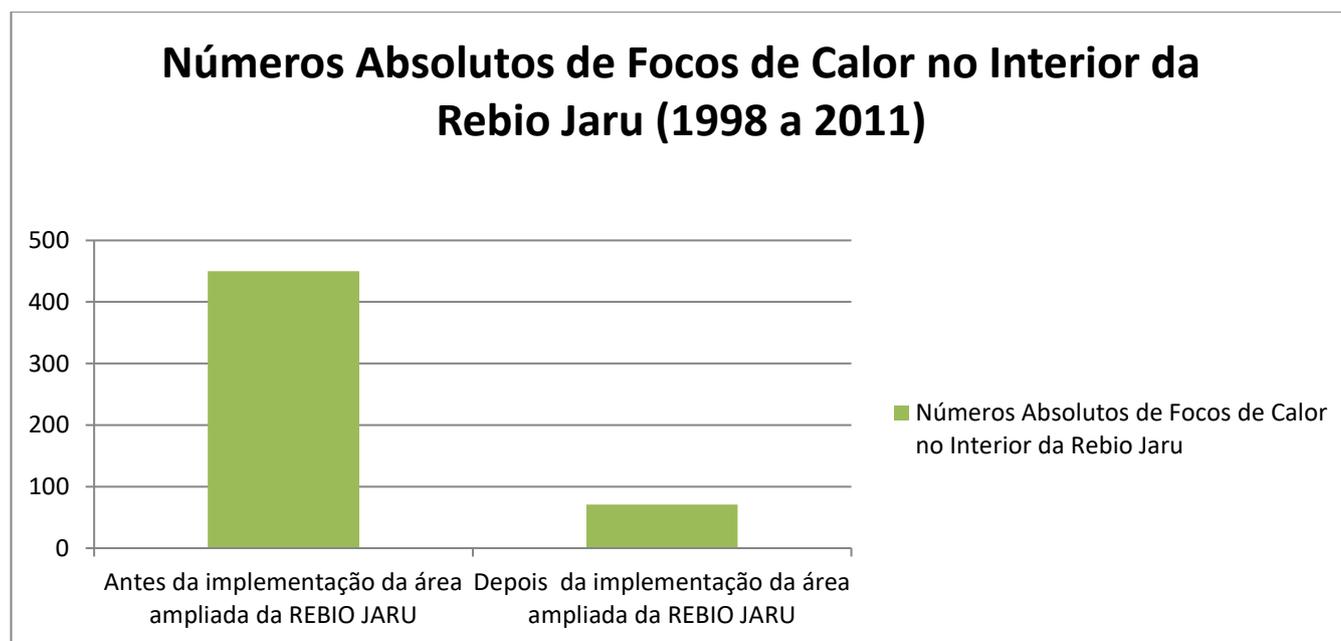
**Figura 09** – Número de focos de calor no interior da REBIO Jaru (1998 a 2011).

- Observa-se que, além da inversão de tendência de aumento dos focos de calor na Rebio Jaru, houve abrupta queda nos anos posteriores ao decreto de ampliação, acentuando-se a queda depois de implementada as ações de controle/barreira e desafetação da área ampliada;
- (1998) começo das medições do programa BD queimadas para a Rebio Jaru em 01/06/1998;
- (2006) Decreto presidencial de ampliação da Rebio Jaru em 02/05/2006 incluindo o Título Definitivo Bela Vista aos limites da UC. Imediatamente foi instalado a barreira de fiscalização a fim de implementar os novos limites da unidade (grande apoio do programa ARPA). Observa-se que nos anos de 2006 e 2007 foram verificadas grandes quantidades de focos de calor, menciona-se que este número elevado se deu em retaliação pelos invasores a ampliação da UC;
- (2008) começo da retirada de gado do TD Bela Vista: para efeitos de gestão da unidade de conservação foi considerado o ano que a ampliação foi implementada;
- (2009) fim da retirada de gado do TD Bela Vista;
- (2010) grande incêndio na UC, principalmente nas áreas de pastos (maior suscetibilidade ao fogo) do TD Bela Vista. Nesta época já não existia nenhum morador no interior da Rebio. Provável incêndio criminoso em retaliação a ampliação da UC. Vale ressaltar que no ano de 2010 o estado de Rondônia sofreu um grande período de seca e milhares de hectares foram queimados em todo o estado;



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

- A partir do ano 2008, devido à ampliação da Rebio e a implementação desta nova área da UC, o gráfico demonstra significativo decréscimo de números de focos de calor;
- Nos anos de 2008, 2009 e 2011, apesar de serem indicados focos de calor na Rebio, foram verificados os referidos pontos, não sendo confirmado nenhum incêndio florestal no interior da UC;



**Figura 10** – Números absolutos de focos de calor no interior da Rebio Jaru (1998 a 2011)

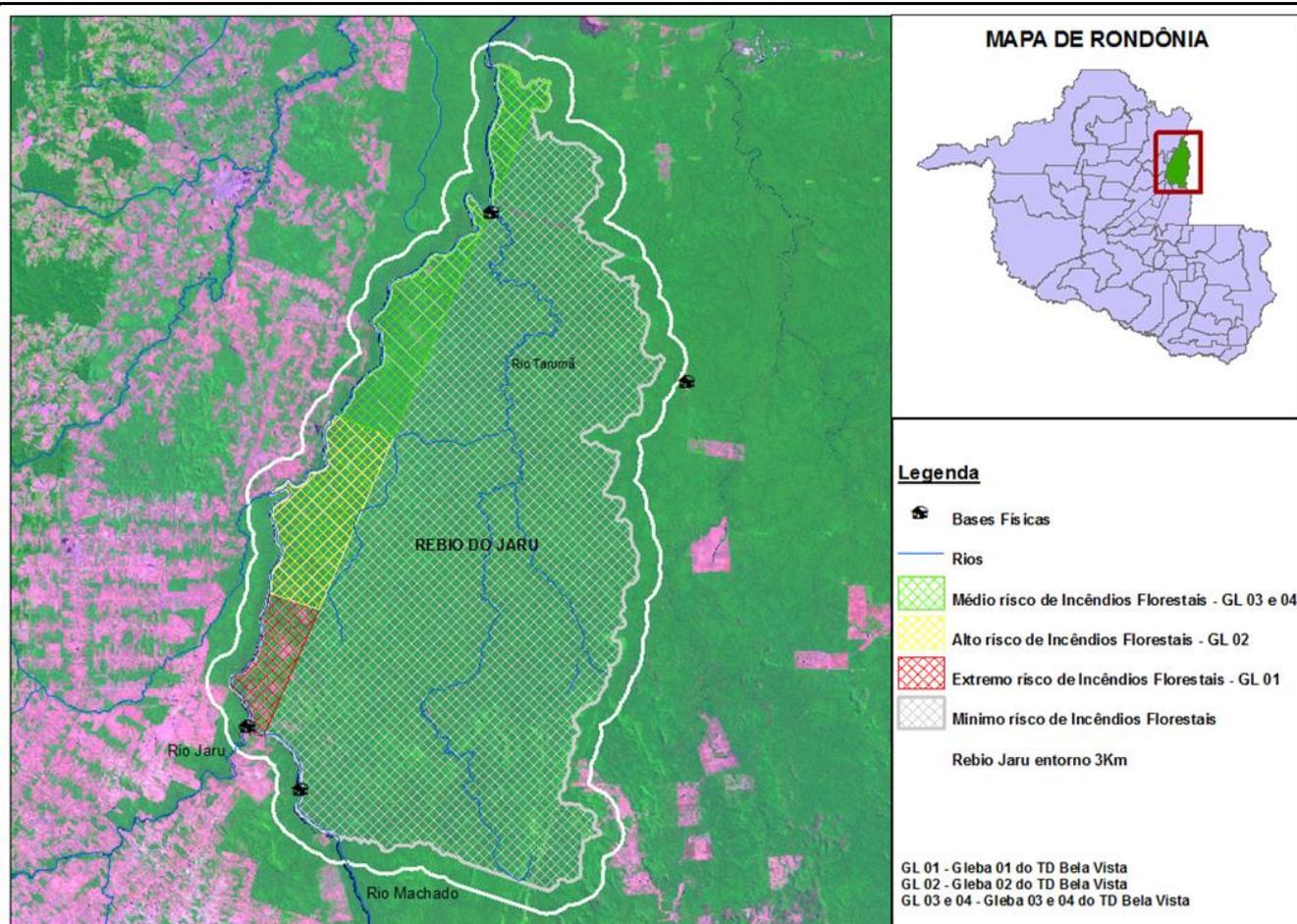
- Considerou-se os anos de 1998 a 2007 (registrados 450 focos de calor) como anteriores a implementação da área ampliada como unidade de conservação e de 2008 a 2011 (registrado 71 focos de calor) para os posteriores ao decreto de ampliação da área.

#### ÁREAS DE RISCOS DE INCÊNDIOS E AÇÕES DE CONTINGÊNCIA

As áreas com maiores riscos de incêndios no interior da Rebio Jaru concentram-se nas glebas da região denominada de TD Bela Vista, área de 60.000 hectares incorporadas a UC em 2006, com destaque para a gleba 01, considerada como uma área de extremo risco de incêndios florestais. (Figura 11).



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**



**Figura 11** – Áreas de risco de incêndios florestais na REBIO Jaru

As ações de manejo do fogo requerem a consideração de diversos fatores, tais como os sociais, culturais, ambientais, climáticos, de acessibilidade, de logística etc. Levando em consideração que a ação de combate a incêndio florestal necessita do desenvolvimento de um protocolo de acionamento para esses eventos, cujo principal objetivo é contribuir na tomada de decisões de forma a minimizar os danos ambientais e maximizar o uso de recursos financeiros e humanos disponíveis, orientando ainda a indicação de quais incêndios a brigada deve ser acionada de imediato, quais incêndios devem ter seu desenvolvimento monitorado de forma remota para, só depois, determinar ou não o acionamento das brigadas externas à unidade de conservação.

Uma análise básica de cenários de protocolo envolve dois conjuntos de fatores: climáticos e físicos. Os fatores de análise climática correspondem ao período de ocorrência do incêndio, que pode ser dividido em período crítico e período não crítico. O primeiro corresponde ao período de maior estresse hídrico na região, quando os incêndios têm maior probabilidade de ocorrer e causar maiores danos ao meio ambiente. Este período corresponde cronologicamente ao intervalo de 1º de agosto a 30 de outubro, de acordo com a série histórica da região. Esses incêndios nos períodos críticos acabam avançando das áreas desflorestadas para as áreas florestais e matas ciliares.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

---

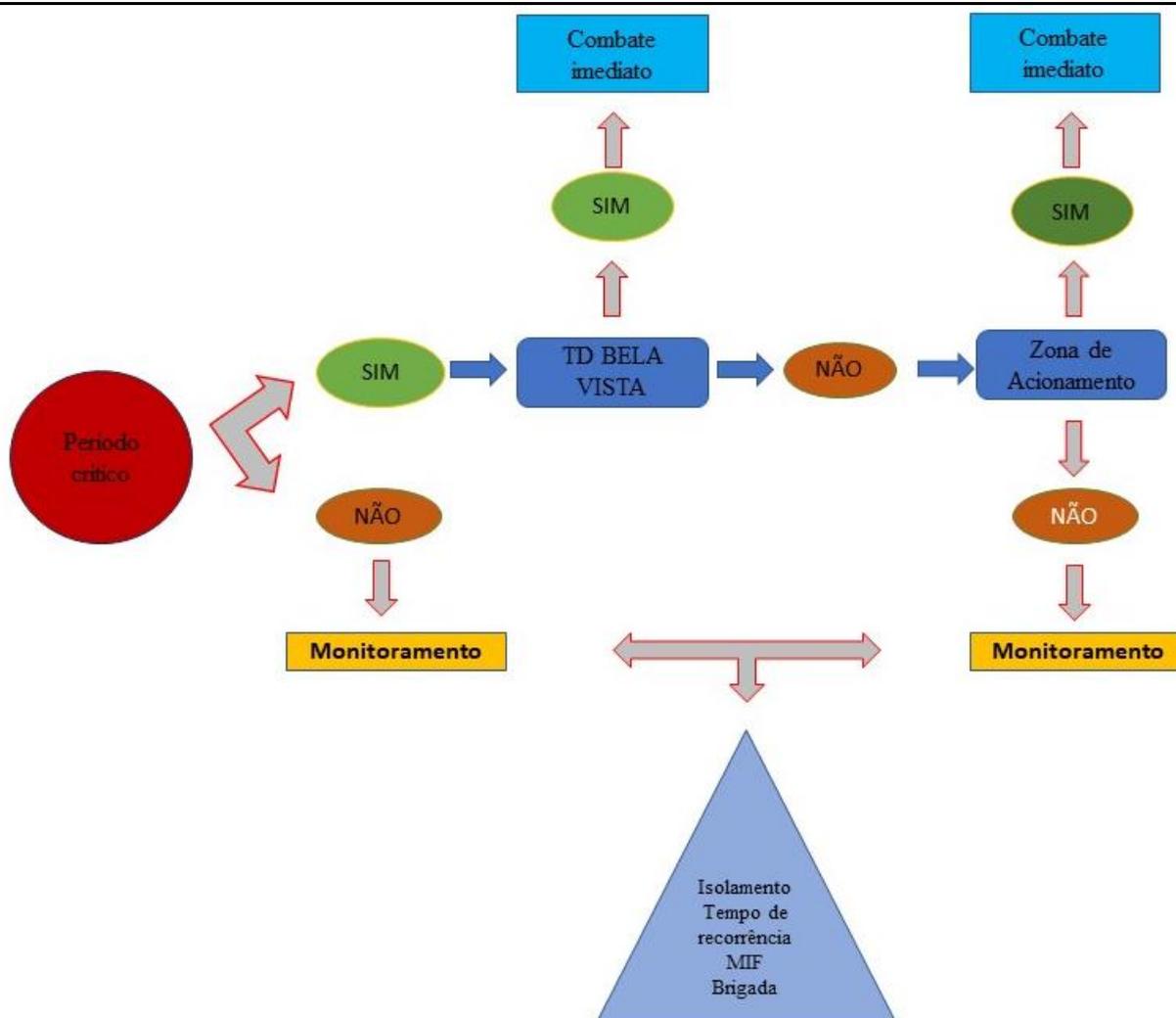
Após a análise do período de criticidade de ocorrência dos incêndios, o protocolo deve avaliar o conjunto de fatores físico-ambientais que estão envolvidos, sendo esses: a) a localização; b) o isolamento; e c) o tempo de recorrência. Quanto à localização, refere-se ao local de origem do incêndio e pode pertencer a três diferentes classes elencadas abaixo:

- **Classe I** – origem na área de perambulação dos invasores (TD Bela Vista) – acionamento imediato da brigada, combatendo o incêndio. Trata-se de incêndio passível de extinção com os meios locais;
- **Classe II** – origem nos limites ou áreas de contato (zona de amortecimento), ou seja, origem externa à UC ou no interior do *buffer* de 3 km dos limites da Reserva Jarú tendo via de acesso terrestre ou fluvial que adentra os limites da unidade – acionamento imediato da brigada ou monitoramento. É um incêndio que não é passível a extinção somente com os meios locais. Após avaliação do incêndio, optando-se pelo combate, é acionado o servidor Ponto focal da Coordenação Regional em Porto Velho, que por sua vez, fará articulação com as UCs vinculadas para o combate com apoio regional;
- **Classe III** – incêndios detectados em áreas onde não é possível a chegada ao local devido à inexistência de estradas no interior da unidade, de forma que na maioria desses casos o acesso a certos locais da UC só é viabilizado com apoio aéreo (helicóptero), condição em que há a necessidade de acionar a CMIF – Coordenação de Manejo Integrado do Fogo, em Brasília/DF – monitorar a evolução do fogo para tomada de decisão sobre acionamento de apoio aéreo.

Para os incêndios identificados como **Classe III**, o acionamento será baseado na análise de cenários do incêndio, que deverá considerar: a) isolamento da área – se a área for contínua, sem nenhum tipo de barreira ao fogo, seja barreira natural (rios e lagoas) ou artificial (aceiro, área de queima prescrita), deverá ocorrer o acionamento e combate; b) recorrência de incêndios – se a área está a mais de cinco anos sem ser atingida por incêndio, a decisão será por defender as áreas sensíveis, pois esse terá um alto nível de material combustível acumulado, sendo a ocorrência do incêndio de forma muito severa e causando muitos danos as vegetações periféricas, as áreas desflorestadas e de pastagens.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

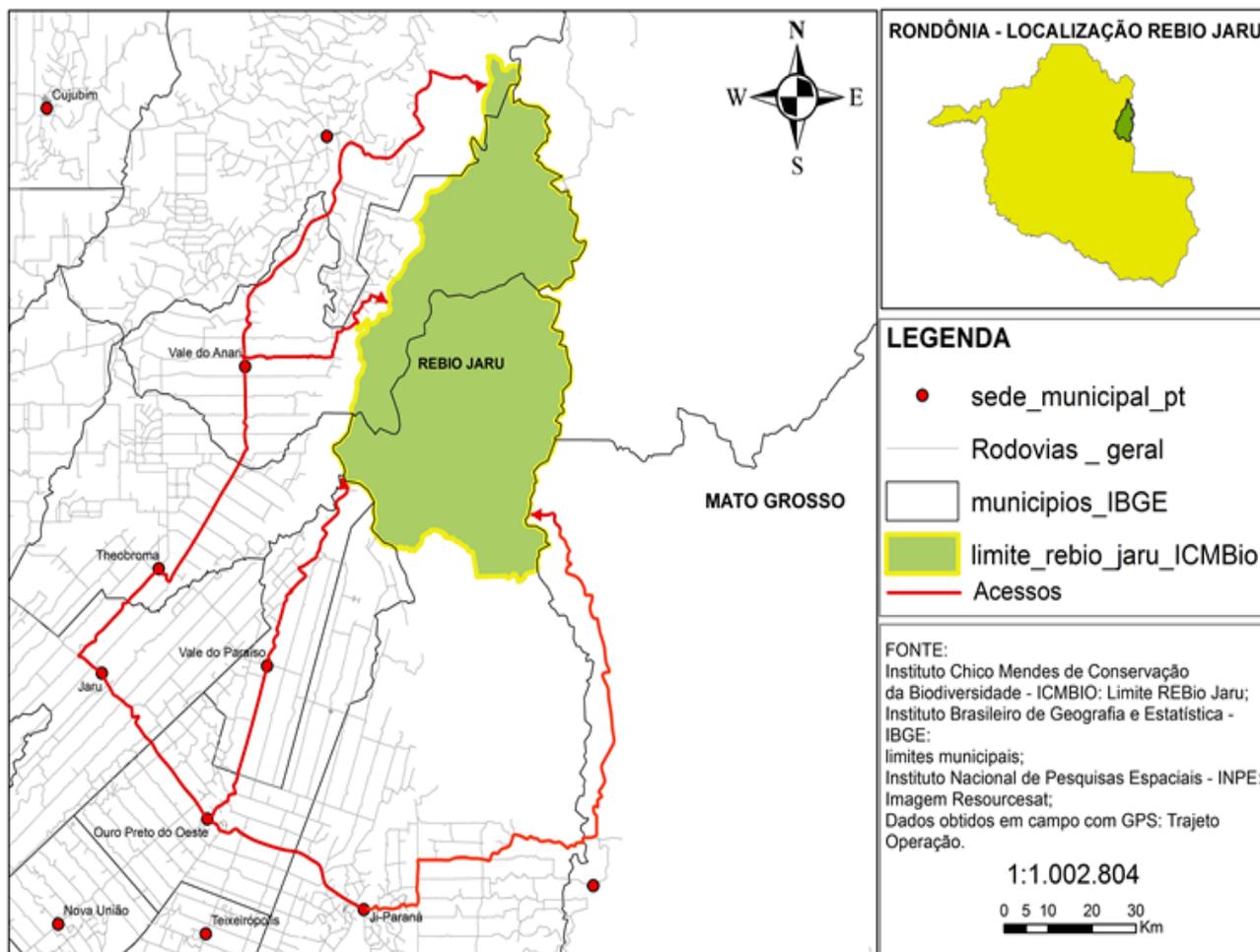


**Figura 12** – FLUXOGRAMA DE TOMADA DE DECISÕES PARA COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS NA REBIO DO JARU. Protocolo de tomada de decisões para ações de combate e acionamento de brigadas de apoio para combate a incêndios florestais da Rebio Jarú

A UC não possui estradas oficiais no seu interior, e por ser uma unidade de conservação com 346.860 hectares, possui algumas áreas onde o acesso terrestre ou por água não é possível, sendo necessárias aeronaves do tipo helicóptero para acessar algumas regiões. No entanto, os incêndios são praticamente inexistentes nessas localidades. Para acesso ao TD Bela Vista, região mais crítica da UC, existe o acesso via fluvial pelo Rio Machado e por via terrestre por linhas estaduais e municipais até a beira do respectivo rio (foz do rio Jarú), no Limite do TD Bela Vista (figura 13).



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**



**Figura 13** – Principais acessos terrestres utilizados na REBIO Jarú

No interior do TD Bela Vista, existem linhas antigas desativadas, que funcionam como trilhas/carreadores, em sua maior parte, mas já tomadas em boa parte pela vegetação nativa. Essas linhas foram reativadas em forma de aceiros para prevenção contra incêndios no período crítico, servindo de barreira à propagação do fogo, bem como facilitam o acesso para as regiões de pastagens, onde na maioria das vezes ocorrem os incêndios florestais. A tabela 03 demonstra o perfil dos acessos terrestres e fluviais utilizados na Rebio Jarú.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

**Tabela 03** – Perfil dos acessos utilizados na REBIO Jaru

<b>Acesso</b>	<b>Forma de deslocamento</b>	<b>Aspectos positivos</b>	<b>Aspectos negativos</b>	<b>Descrição</b>	<b>Recursos necessários</b>
Fluvial pelo Rio Machado	Barco	<ul style="list-style-type: none"><li>• Navegável durante todo ano</li><li>• Todo o perímetro oeste da UC</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4h até a base da UC (Boca do Jaru)</li></ul>	Saindo do município de Ji-Paraná/RO, sentido jusante do Rio Machado, percorrendo cerca de 9 horas de voadeira, motor 40 HP até o limite da Rebio Jaru na confluência do Rio Machado com o Igarapé Buenos Aires	Gasolina/Óleo 2Tempos
Fluvial pelo Rio Tarumã	Barco	<ul style="list-style-type: none"><li>• Corta a UC pela região central no sentido norte-sul</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Navegável com dificuldade durante a seca</li></ul>	Saindo do município de Ji-Paraná/RO, sentido jusante do Rio Machado, percorrendo cerca de 9 horas de voadeira, motor 40 HP até o limite da Rebio Jaru na confluência do Rio Machado com o Rio Tarumã. Subindo por este último, já no interior da UC até o ponto de coordenadas 09°46'22,605"S e 61°38'46,06"W	Gasolina/Óleo 2Tempos
Terrestre até a Base da Boca do Jaru	Veículo oficial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Meio mais rápido de se chegar ao limite da Rebio Jaru</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Parte não asfaltada da estrada</li></ul>	Saindo de Ji-Paraná/RO, por via terrestre na BR 364 por uma distância de 40 km, até o entroncamento desta com a Linha RO 470 na cidade de Ouro Preto D'Oeste, seguindo por essa última por uma distância de 30 km até o município de Vale do Paraíso/RO, continuando pela Linha 190 até o entroncamento desta com a Linha 613, seguindo por esta última até a confluência do rio Jaru com o rio Machado onde fica a Base de Fiscalização da Rebio Jaru	Diesel



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

Terrestre até a Barragem	Veículo Oficial	• Meio terrestre de se chegar à Barragem (local com muita movimentação de pescadores e turistas na época da estiagem)	• Parte não asfaltada	Saindo do município de Machadinho/RO, segue pela RO 133 percorrendo uma distância de 47 km até o entroncamento desta com a linha municipal MA 4; nesta segue por 25 km até a linha municipal MA 16; por esta segue por mais 18 km até o entroncamento com a linha municipal PA 13; seguindo por essa última até a beira do Rio Machado no local conhecido como Barragem, limítrofe à Rebio Jaru.	Diesel
Terrestre até Foz do Igarapé Tarifa	Veículo Oficial	Meio terrestre de se chegar ao limite da UC (foz do Igarapé Tarifa), meio do caminho entre a base da Boca do Jaru e a Base da foz do Tarumã	• Parte não asfaltada da estrada	Saindo do município de Machadinho/RO, segue pela RO 133 percorrendo uma distância de 47 km até o entroncamento desta com a linha municipal MA 4; nesta segue por 25 km até a linha municipal MC 6; e por esta segue por mais 9 km até o entroncamento com a linha municipal PR 1; segue por essa por uma distância de 7 km, até o entroncamento com a linha municipal PR 02; segue por uma distância de 4 km até o entroncamento com a linha municipal PR 3; segue por uma distância de 14 km até beira do Rio Machado, na foz do rio Tarifa	Diesel
Terrestre até a Fazenda do Manoel Parente	Veículo Oficial	Meio terrestre de se chegar mais rapidamente ao limite Sul da UC no Rio Machado	• Parte não asfaltada da estrada	Saindo do município de Vale do Paraíso/RO, segue pela RO 475 percorrendo uma distância de 26 km até o entroncamento desta com a linha municipal 205; nesta segue por 40 km até a fazenda do senhor Manoel Parente, na beira do Rio Machado, limítrofe com a Rebio Jaru	Diesel



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN

**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

Terrestre até o limite norte da UC	Veículo Oficial	Único por terrestre chegar ao limite extremo norte da UC	meio via de se ao	• Parte não asfaltada da estrada	Saindo do município de Machadinho/RO, segue pela RO 205 percorrendo uma distância de 95 km até o entroncamento desta com uma linha municipal nas coordenadas geográficas 09°09'57,327''S e 61°33'07,815''W. Segue por esta última por uma distância de 20 km até uma fazenda limítrofe a Rebio Jaru, seguindo no interior dela por carregadores até o limite com a UC	Diesel
Terrestre até o limite Leste da UC	Veículo Oficial	Único por terrestre chegar ao limite leste da UC	meio via de se ao	• Parte não asfaltada da estrada	Saindo do município de Ji-Paraná/RO, segue pela RO 472 percorrendo uma distância de 30 km até o entroncamento desta com a RO 133; segue por esta última por uma distância de 7 km até o entroncamento desta com a linha municipal 86; segue por esta última por 22 km até o final dela e início da linha municipal 06; segue por essa por uma distância de 26 km, passando pela cidade de Rondolândia, por uma distância de 27 km e depois seguindo pela MT 313 e por vias municipais do estado do Mato Grosso até a fazenda do Sr. Donizete, que faz limite com a Rebio Jaru nas coordenadas geográficas 10°08'31.09"S e 61°35'17.48"O	Diesel



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

**O MANEJO DO FOGO – AÇÕES, METAS E INDICADORES**

**Tabela 04** – Áreas de risco de fogo com os objetivos MIF, ações e indicadores de ações

ÁREA	OBJETIVOS	AÇÕES	METAS
Serras do Moqué e da Providência	Manter as áreas em estado natural sem a ocorrência de incêndios; Manter a integridade da interface floresta/campos rupestres	Monitoramento; Combate; Vigilância; Fiscalização ambiental	Monitoramento diário dos focos de calor durante o período de estiagem; Monitorar 100% dos incêndios (Classe I, II e III) – alertas de foco de calor e mensuração de 100% das áreas queimadas; Realizar no mínimo duas ações de fiscalização no período de alta criticidade; Combater ao menos 20% dos incêndios Classe II demandados pelo protocolo de acionamento; Ter zero ocorrência de incêndios na área
Sub-bacia do Rio Tarumã	Proteger as vegetações ciliares e de igapó da ocorrência de incêndios; Manter a área em estado natural sem a ocorrência de incêndios	Monitoramento; Combate; Rondas; Vigilância; Fiscalização ambiental	Monitorar 100% dos incêndios (Classe I, II e III) – alertas de foco de calor e mensuração de 100% das áreas queimadas; Combater ao menos 20% dos incêndios Classe II demandados pelo protocolo de acionamento; Realizar no mínimo três ações de fiscalização no período de alta criticidade; Ter zero ocorrência de incêndios na área
Rio Machado (trecho de 145 km que delimita a UC)	Evitar a ocorrência de incêndios severos; Proteger a floresta ciliar do Rio Machado	Monitoramento; Combate; Rondas; Vigilância; Fiscalização ambiental	Monitorar 100% dos incêndios (Classe I, II e III) – alertas de foco de calor e mensuração de 100% das áreas queimadas; Realizar no mínimo três ações de fiscalização no período de alta criticidade; Combater ao menos 50% dos incêndios Classe II demandados pelo protocolo de acionamento; Ter zero ocorrência de incêndios na área
TD Bela vista	Evitar a ocorrência de incêndios severos; Mudar o regime do fogo e evitar a recorrência de incêndios severos; Restaurar as áreas degradadas e convertidas em pastagens	Monitoramento; Combate; Queimas prescritas; Rondas; Vigilância; Fiscalização ambiental	Manejar anualmente pelo menos 5% do fragmento de pastagem exótica presente na (área) zona mediante queima prescrita; Monitoramento diário dos focos de calor durante o período de estiagem; Realizar rondas terrestres diárias e vigilância em 90% dos feriados e finais de semana no período de alta criticidade (agosto a outubro); Realizar no mínimo seis ações de fiscalização no período de criticidade; Combater ao menos 70% dos incêndios Classe II demandados pelo protocolo de acionamento; Monitorar 100% dos incêndios (Classe I, II e III) – alertas de foco de calor e mensuração de 100% das áreas queimadas;



### **PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES E INTEGRAÇÃO COM OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS**

A Rebio Jaru é também uma peça fundamental na composição do grande Corredor de Conservação da Amazônia Meridional que, em prol da conservação, preservação e manutenção da biodiversidade amazônica, contém partes íntegras do limite sul deste bioma, além das áreas de contato com o bioma Cerrado e os diversos e peculiares ambientes derivados desta transição. Este corredor se estende desde o estado de Tocantins até o estado de Rondônia. A Reserva Biológica do Jaru encontra-se praticamente isolada das outras áreas protegidas do Corredor de Conservação da Amazônia Meridional, tendo conectividade garantida apenas à Terra Indígena Igarapé Lourdes, em sua divisa sul.

Até o momento, não existem parcerias formalizadas com instituições de pesquisa, extensão ou órgãos responsáveis por gerir as áreas protegidas sobrepostas ou próximas à unidade de conservação. A Rebio Jaru possui sobreposição com a Terra Indígena Igarapé Lourdes que é administrada pela Funai, na qual não há destaques para ações realizadas conjuntamente e as relações se restringem ao intercâmbio de informações sobre proteção e participação nas reuniões do conselho.

Outra área protegida cujo entorno do limite norte da Rebio Jaru acaba fazendo parte de sua zona de amortecimento é o Parque Nacional dos Campos Amazônicos. Neste sentido, faz-se necessário realizar uma aproximação com a equipe gestora desta UC para o desenvolvimento de ações em comum quanto ao manejo do fogo.

Para o bom desenvolvimento das atividades de prevenção aos incêndios florestais, é de grande importância o estabelecimento de parcerias com órgãos governamentais que estão diretamente ou indiretamente relacionados às atividades de proteção da Rebio Jaru. Desta forma destacam-se dois órgãos, dos quais é imprescindível a parceria:

- Bombeiro Militar do Estado de Rondônia – Órgão responsável pelos incêndios em vegetação ou construção civil no estado de Rondônia.
- Polícia Militar Ambiental – Órgão fiscalizador de crimes ambientais, sempre presente nas ações de fiscalização no interior e entorno da Rebio Jaru.

**Tabela 05** – Parcerias para implementação de ações preventivas

<b>Instituição/ Pessoa Física</b>	<b>Endereço</b>	<b>Recursos / Ações disponíveis</b>	<b>Instâncias de discussão</b>
BOMBEIRO MILITAR DO ESTADO DE RONDÔNIA	OURO PRETO DO OESTE/RO	Apoio técnico nas atividades de seleção de brigadistas e combate a incêndios florestais quando estritamente necessário	Reuniões
POLÍCIA MILITAR AMBIENTAL	JI-PARANÁ/RO	Apoio técnico nas ações de educação ambiental e atividades fiscalizatórias de prevenção aos incêndios florestais.	Em vigência



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

---

### **BRIGADA VOLUNTÁRIA E BRIGADA COMUNITÁRIA**

A Rebio Jaru contrata brigadistas para compor sua brigada de combate e prevenção a incêndios florestais desde o início da década de 2000, sendo sua composição feita basicamente por pequenos agricultores e moradores do entorno na região da cidade de Vale do Paraíso (80% em média). Para a formação da brigada em especial, após o advento da pandemia de COVID -19, tem sido necessário a realização de mais de um edital de seleção em virtude de constantes desistências.

Anualmente a equipe gestora realiza a divulgação do processo de seleção e contratação da brigada nas comunidades do entorno (Santa Rosa) e nas cidades mais próximas (Ji-paraná, Ouro Preto do Oeste, Jaru e Vale do Paraíso) e a procura continua muito baixa.

Assim, considerando que a equipe gestora tem dificuldades em formar a brigada contratada devido à baixa procura pela população, o entendimento é que não é oportuno e não há demanda para formação de brigada voluntária ou comunitária para atuarem na UC no momento. A equipe continuará atuando e tentando compor a brigada com pessoas próximas à unidade de conservação.

### **GESTÃO DO CONHECIMENTO E PLANEJAMENTO**

A influência de pesquisas sobre as decisões de manejo é limitada e está muito mais explícita na criação de ambientes de aprendizagem, trocas de informações e melhoria na qualidade técnica das tomadas de decisão por parte dos gestores em relação ao manejo do que na identificação de regimes definidos de queimas ou receitas prontas para melhoria da gestão ambiental. Ainda não há pesquisas científicas na Rebio Jaru voltadas especificamente para a temática do fogo. O que vem sendo realizado é o monitoramento das queimas prescritas implementadas em 2021 em áreas antropizadas cobertas por pastagens. O objetivo do monitoramento é testar se o fogo pode ser utilizado como ferramenta para realizar a restauração das paisagens de florestas que foram convertidas em pastagens e visando a prevenção de incêndios de alta intensidade no período mais seco, proteção de ambientes sensíveis ao fogo tais como matas ciliares, capões de mata e florestas.

O monitoramento consiste em mensurar se há avanço da borda da floresta sobre a pastagem e se está ocorrendo germinação de banco de sementes em meio à área dominada por braquiária a partir da inserção das queimas prescritas. Para monitorar o avanço da borda da floresta foram instalados vergalhões na divisa da área de gramínea com floresta e anualmente será realizada a mensuração se a floresta avançou além dos vergalhões sentido centro da área desmatada que está dominada por gramíneas. Desde 2021 a equipe gestora da UC tem realizado os registros das áreas queimadas e registros de atividades de campo através de relatórios, mantendo essas informações no banco de dados da unidade, como também em processo específico no Sistema SEI nº 02121.000856/2021-77.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

---

## CONSOLIDAÇÃO DO PLANEJAMENTO

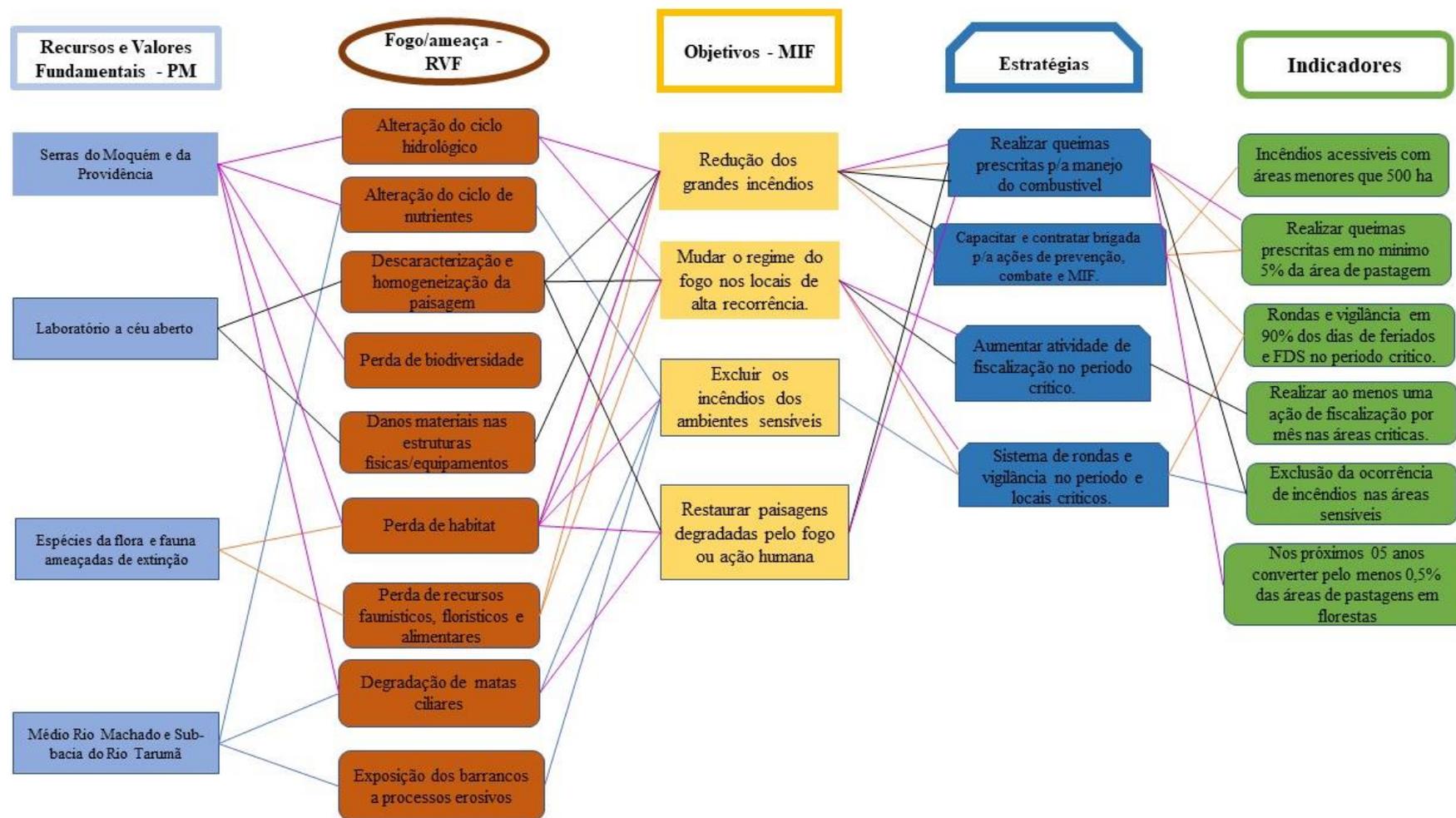
A Rebio Jarú tem elaborado o PMIF desde o ano de 2020. Para o atual PMIF que está em construção a equipe entendeu que o **ciclo de planejamento deve ser de cinco anos**, pois os objetivos do planejamento demandam de tempo para poder observar as respostas das ações. O PMIF da Rebio Jarú tem como objetivos:

- i – Redução dos grandes incêndios no interior da unidade de conservação;
- ii – Evitar que os incêndios florestais atinjam e causem danos as áreas sensíveis ao fogo;
- iii – Restaurar as paisagens que foram modificadas por ação do homem ou recorrência de incêndios severos

Na figura 14 é apresentado o planejamento estratégico do PMIF da Rebio Jarú para o período de 2024 a 2028 com a relação do fogo e os seus respectivos recursos e valores fundamentais da UC. São apresentados os objetivos do PMIF assim como as ações e indicadores para acompanhamento da implementação das ações e de seus resultados alcançados. A proposta do PMIF ficou acordada para um ciclo de 05 (cinco) anos, necessitando após esse período de uma revisão e avaliação dos objetivos alcançados.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**



**Figura 14** - Planejamento estratégico do PMIF da REBIO Jaru ciclo 2024 a 2028.



## AÇÕES DE COMBATE

As ações de combate aos incêndios são influenciadas pelo tempo de resposta, quanto maior o tempo de resposta maior tende a ser o tempo de combate em virtude do fogo se alastrar mais. Quanto menor for o tempo de resposta de uma brigada maiores são as chances de sucesso na ação de combate e, conseqüentemente, menores são os gastos operacionais e os danos ambientais causados pelo fogo. Um tempo de resposta curto implica em uma brigada bem capacitada, almoxarifado em pronto uso, com ferramentas e equipamentos em condições de atendimento à emergência ambiental, veículos e embarcações em condições de uso, fluxo de informações e protocolos de acionamento bem compreendidos por todos os integrantes da equipe de gestão, além da capacidade de captar as informações geradas por terceiros das ocorrências de incêndios na unidade de conservação, bem como do seu entorno imediato a fim de uma melhor avaliação da tomada de decisão para combater ou não um determinado incêndio.

Assim, com a finalidade de melhorar o tempo de resposta, foi sistematizado na figura 15 o fluxo de acionamento da brigada em caso de ocorrência de incêndios. Também foram listados os recursos humanos e logísticos disponíveis na UC ao protocolo de acionamento.

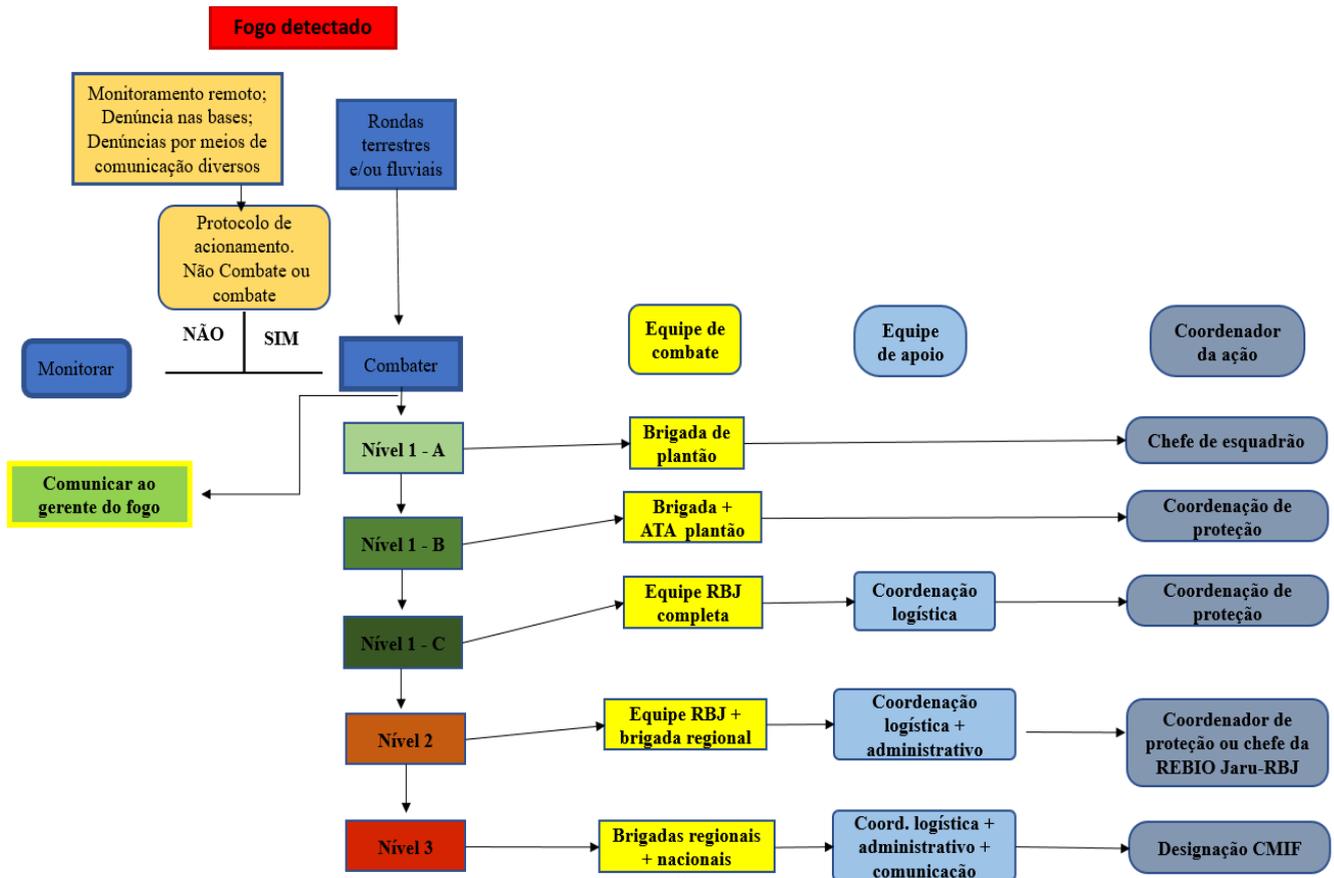


Figura 15 – Protocolo de acionamento da brigada e equipe da Rebio Jaru durante os incêndios florestais



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

**RECURSOS HUMANOS E ESTRUTURA DISPONÍVEL**

**Tabela 06** – Recursos humanos da REBIO Jaru e sede administrativa.

Quadro de pessoal	Telefone	E-mail	Cargo
João Paulo de Oliveira Gomes	061 99217-6471 / 069 98115-9884	joao.gomes@icmbio.gov.br	Analista Ambiental / Chefe Rebio Jaru
Patrícia Ferreira Ribeiro	061 99275-7466 / 069 99959-4189	patricia.ribeiro@icmbio.gov.br	Analista Ambiental / Chefe- substituta Rebio Jaru / Coordenadora de Integração Externa
Etienne Oliveira Silva	061 99552-9366	etienne.silva@icmbio.gov.br	Analista Ambiental// Coordenador de Proteção
Leandro Alves Eiró Ribeiro	024 99211-0618	leandro.ribeiro@icmbio.gov.br	Analista Ambiental
Emilson Pereira Tavares	069 98107-0559	emilson.tavares@icmbio.gov.br	Técnico Ambiental / Coordenador de Consolidação Territorial
Lorran Marré Parlotte	069 99238-6821	lorran.parlotte@icmbio.gov.br	Técnico Ambiental / Coordenador de Pesquisa, Monitoramento e Manejo do Meio Ambiente
Antônio Pereira da Cruz	061 99558-3471 / 069 98458-3235	antonio- pereira.cruz@icmbio.gov.br	Técnico Ambiental / Agente de Fiscalização
João Bosco Ferreira Ribeiro	069 98443-7320	joao.ribeiro@icmbio.gov.br	Técnico Ambiental / Agente de Fiscalização
Jose Felipe da Silva	069 99241-2159	jose-felipe.silva@icmbio.gov.br	Técnico Administrativo
<b>Reserva Biológica do Jaru</b>	<b>069 3423- 5436/ VOIP 9759</b>	<b>rebiojaru@ icmbio.gov.br</b>	<b>Endereço: Rua São Cristóvão, 903 - Bairro Jardim Presidencial, Ji- Paraná – CEP:76901-038</b>

**Tabela 07** – Estruturas de apoio logístico em campo da REBIO Jaru

BASE	GESTOR	ALOJAMENTO	LOCALIZAÇÃO	PONTO DE HELICÓPTERO
Base de Fiscalização Boca do Jaru	ICMBio	Sim. 25 vagas	Lat. -10° 04' 09.11" S Long - 61° 58' 17.12" W	Sim. Praia no período seco
Sede Antiga	ICMBio	Sim. 35 vagas	Lat. -10° 08' 42.43" S Long. -61° 54' 28.68" W	Sim



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

**Tabela 08** – Localização de postos de atendimento hospitalar próximos a REBIO Jaru

Hospitais ou postos de saúde	Telefone	Endereço	Cidade	Distância da UC
Hospital Municipal de Ji-Paraná/RO	(69)3416-4111	Av. Dom Bosco, 1300 – Bairro Dom Bosco, CEP: 76907-734	Ji-Paraná / RO	Partindo da Base de Fiscalização Boca do Jaru – 2,5 horas de carro pela Linha 613, RO 470 e BR-364
Hospital Municipal de D'Oeste/RO	(69)3641-1792 / 99976-8455	Rua Raimundo Teixeira, 236, Bairro Bela Floresta, CEP: 76920-000	Ouro Preto D'Oeste/RO	Partindo da Base de Fiscalização Boca do Jaru – 1,5 horas de carro pela Linha 613, RO 470 e BR-364
Hospital Municipal de Vale do Paraíso	(69)3464-1195	Av. Rondônia, 136, Bairro Centro, 76923-000	Vale do Paraíso	Partindo da Base de Fiscalização Boca do Jaru – uma hora de carro pela Linha 613 e RO-470
Posto de Saúde Damiana Borges Amorim	-	Avenida Principal, S/N	Distrito Santa Rosa - ZONA RURAL	Partindo da Base de Fiscalização Boca do Jaru – 25 minutos de carro pela Linha 613

**Tabela 09** – Relação de veículos disponíveis para uso no âmbito do REBIO Jaru

Veículo	Placa	Estado de conservação	Principal atividade
L-200 4x4 GL	NDX-1428	Ruim	Logística
L-200 4x4 GL	NDF-4887	Ruim	Logística
L-200 4x4 Triton	LSC-2507	Bom	Proteção / Administração
L-200 4x4 Triton	REF-9H85	Novo	Proteção / Administração
L-200 4x4 Triton	KYX-9187	Bom	Proteção / Administração
Fiat Strada	REF-2G73	Novo	Administração
Motocicleta Broz	PAG-5849	Bom	Proteção
Motocicleta XTZ	REE-9F39	Novo	Proteção
Motocicleta Lander	PAV-6990	Bom	Proteção
Quadriciclo Honda 4x4	001	Bom	Proteção
Quadriciclo Honda 4x4	002	Bom	Proteção
Quadriciclo Honda 4x4	003	Novo	Proteção





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**

---

## REFERÊNCIAS

ANA, Agência Nacional de Águas. **HidroWeb - Sistema de Informações Hidrológicas**. [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.snirh.gov.br/hidroweb/>. Acesso em: 15 jul. 2023.

IBAMA, 2007. **Avaliação Ecológica Rápida para Revisão do plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório intertemático final consolidado, Brasília.

IBDF, 1984. **Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru**. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Brasília.

ICMBIO, 2019. **Nota Técnica nº202/2019 /DCOL/CGTER/DISAT/ICMBio**. Verificação de Limite da Reserva Biológica do Jaru. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Brasília.

ICMBIO, 2010. **Plano de Manejo da Reserva Biológica do Jaru**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Brasília. Disponível em: < <https://www.icmbio.gov.br/portal/rebio-do-jaru> >. Acesso em: 20 ago. 2023.

ICMBio. 2022 **Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão – SAMGe**

MMA/ICMBio, 2022. **Roteiro para elaboração do Plano de Manejo Integrado do Fogo das Unidades de Conservação Federais**.

SOARES, M. C. R & ALBERTO, A. D. Estudo da razão de Bowen em uma área de floresta no sudoeste da Amazônia. **Ciência e Natura** v.38 Ed. Especial- IX Workshop Brasileiro de Micrometeorologia 2016, p. 504– 509. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4675/467547689082.pdf>. Acesso em 06 de ago. 2023

SILVA, E. O.; ALMEIDA, R.; NASCIMENTO, E. L. **Hidrogeoquímica do Rio Machado e seus Principais Afluentes - Reserva Biológica do Jaru-RO**. In: III Seminário Nacional ProfÁgua, 2019, Brasília -DF. III Seminário Nacional ProfÁgua. São Carlos-SP: RiMa, 2019. v. 1. p. 179-179.

## ANEXOS

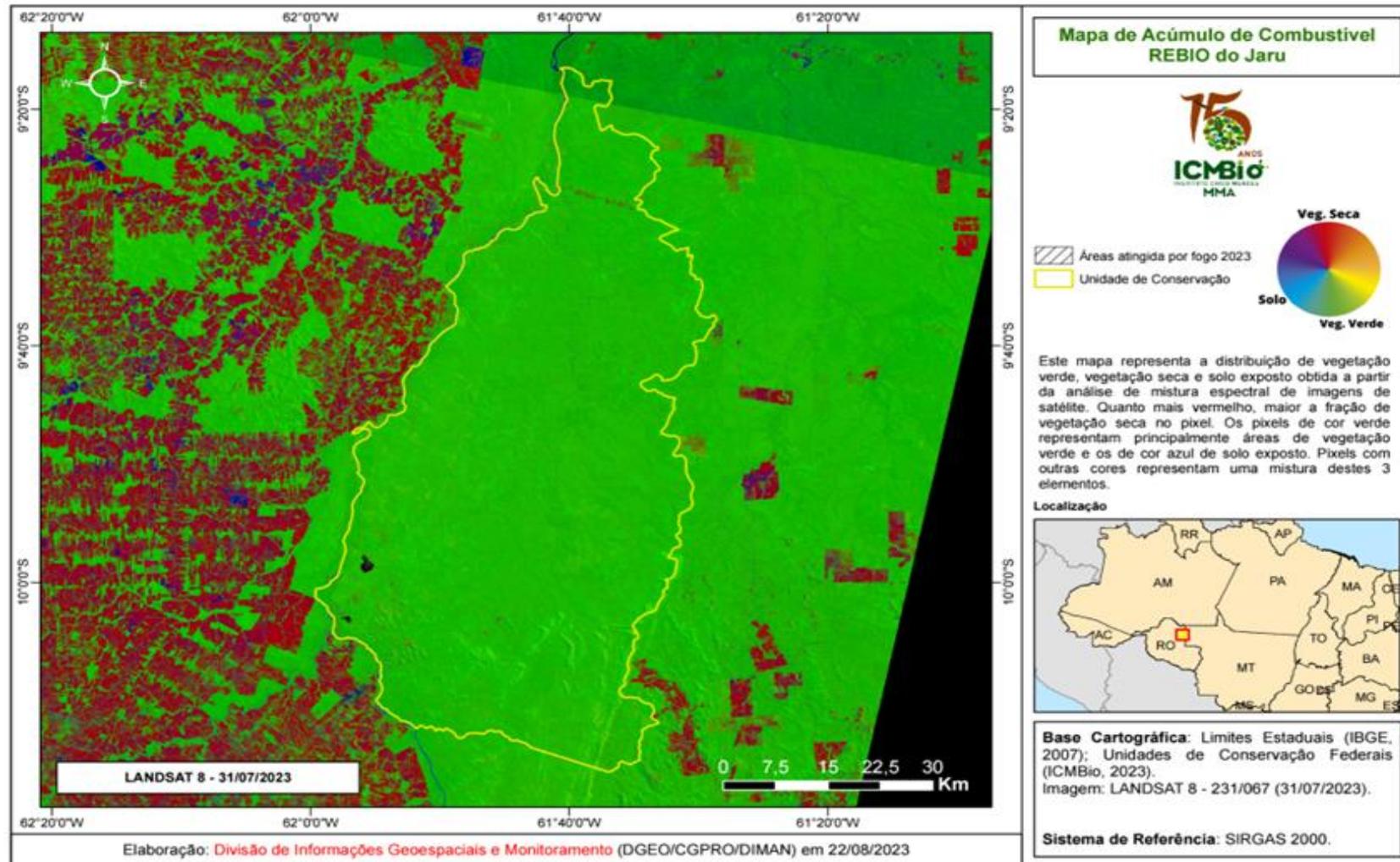
I – Mapa de Kernel com a densidade de focos de calor (dados 2010 a 2022) da Rebio Jaru;

II – Mapa de acúmulo de material combustível na Rebio Jaru no ano de 2023;





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio  
DIRETORIA DE MANEJO E CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – DIMAN  
**RESERVA BIOLÓGICA DO JARU**



Anexo II – Mapa de acúmulo de material combustível na Rebio Jaru no ano de 2023