

## ANEXO 3

### CONTEXTUALIZAÇÃO, AMBIENTAL, GEOGRÁFICA, SOCIAL E ECONÔMICA

#### Concorrência nº [=] – FLONA DO BOM FUTURO

##### Legendas

- Flona - Floresta Nacional
- FUNAI - Fundação Nacional dos Povos Indígenas
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
- ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
- MMA - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
- RO - Estado de Rondônia
- SFB - Serviço Florestal Brasileiro
- SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
- UC - Unidade de Conservação
- UM - Unidade de Manejo
- ZSEE - Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia

##### Abreviações

- ha - hectare
- kg - quilograma
- km - quilometro
- m<sup>2</sup> - metro quadrado
- m<sup>3</sup> - metro cúbico
- t - tonelada

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. CONTEXTO E CARACTERIZAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Estado de Rondônia e Sub-regiões.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Caracterização do Município de Localização e do Entorno.....</b>	<b>5</b>
2.2.1. <i>Informações e dados - Município de Porto Velho.....</i>	<i>6</i>
2.2.2. <i>Sociodemografia.....</i>	<i>7</i>
2.2.3. <i>O Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia ZSEE-RO.....</i>	<i>10</i>
<b>2.3. Caracterização da FLONA DO BOM FUTURO .....</b>	<b>12</b>
2.3.1. <i>Áreas de influência da FLONA DO BOM FUTURO .....</i>	<i>12</i>
2.3.2. <i>A gestão da FLONA DO BOM FUTURO .....</i>	<i>13</i>
<b>2.4. O Plano de Manejo da FLONA DO BOM FUTURO .....</b>	<b>13</b>
2.4.1. <i>Zoneamento da FLONA DO BOM FUTURO .....</i>	<i>14</i>
2.4.2. <i>Normas gerais da FLONA DO BOM FUTURO.....</i>	<i>17</i>
<b>2.5. Caracterização dos Fatores Bióticos e Abióticos.....</b>	<b>17</b>
2.5.1. <i>Tipologia Florestal.....</i>	<i>18</i>
2.5.3. <i>Fauna .....</i>	<i>18</i>
2.5.4. <i>Clima .....</i>	<i>18</i>
2.5.5. <i>Geomorfologia e Relevô.....</i>	<i>19</i>
2.5.6. <i>Patrimônio Arqueológico.....</i>	<i>20</i>
<b>2.6. Caracterização das Comunidades, Uso da Terra e Ocupação na Região da FLONA DO BOM FUTURO.....</b>	<b>21</b>
2.6.1 <i>Ocupação na região da FLONA DO BOM FUTURO .....</i>	<i>21</i>
2.6.2 <i>Comunidades no entorno da FLONA DO BOM FUTURO.....</i>	<i>23</i>
2.6.3. <i>Gestão Participativa para a FLONA DO BOM FUTURO .....</i>	<i>25</i>
2.6.4. <i>Dados Demográficos.....</i>	<i>25</i>
2.6.5. <i>Terras Indígenas e conflitos territoriais.....</i>	<i>25</i>
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS E AGENTES ECONÔMICOS NA REGIÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1. Recuperação Florestal no Estado de Rondônia.....</b>	<b>27</b>
<b>3.2. Silvicultura.....</b>	<b>29</b>
<b>3.3. Atividade Madeireira.....</b>	<b>29</b>
<b>3.4. Extrativismo e Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros .....</b>	<b>32</b>
<b>3.5. Agropecuária .....</b>	<b>33</b>
<b>3.6. Setor Moveleiro .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO: ENDEREÇO E CONTATO DAS COORDENAÇÕES DA FUNAI.....</b>	<b>37</b>

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1. Ficha de caracterização do município de Porto Velho, RO. ....	6
Tabela 2. Economia e sociodemografia dos municípios no raio econômico da FLONA DO BOM FUTURO. ....	8
Tabela 3. Ficha técnica da Floresta Nacional do Bom Futuro (ICMBio, 2019) .....	13
Tabela 4. Distribuição das áreas no zoneamento da FLONA DO BOM FUTURO (PMUC) .....	15
Tabela 5. Madeira em tora produzida no Estado de Rondônia, de 2020 a 2023. ....	22
Tabela 6. Madeira em tora produzida no Estado de Rondônia, de 2020 a 2023. ....	31
Tabela 7. Principais produtos da carteira analisada no Valor Bruto de Agropecuária, 2023 (em R\$). ....	35

## **Lista de Figuras**

Figura 1. Localização da FLONA DO BOM FUTURO e os distritos do município de Porto Velho. ....	6
Figura 2. Estado de Rondônia e Zonas do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado. ....	11
Figura 3. Áreas Protegidas no entorno da FLONA DO BOM FUTURO .....	12
Figura 4. Zoneamento FLONA DO BOM FUTURO .....	15
Figura 5. Posicionamento do Rio Madeira e o Rio Ji-Paraná em relação à FLONA DO BOM FUTURO, FLONA do Jamari e FLONA do Jacundá, RO. ....	20
Figura 6. Desmatamento e limites na FLONA DO BOM FUTURO em 2006 e 2011. ....	21
Figura 7. Série histórica do desmatamento dentro da FLONA DO BOM FUTURO. ....	22
Figura 8. Desmatamento na Resex Jaci-Paraná entre 2000 e 2020. ....	23
Figura 9. Terras Indígenas limites e no entorno da FLONA DO BOM FUTURO. ....	26
Figura 10. Aliança para Recuperação da Amazônia – projetos cadastrados de maneira voluntária. ....	28
Figura 11. RESTOR – projetos cadastrados de maneira voluntária. ....	28
Figura 12. Principais municípios com exploração madeireira autorizada no Estado de Rondônia. ....	30
Figura 13. Zonas e polos madeireiros na Amazônia Legal em 2009 .....	31
Figura 14. Valor Bruto de Agropecuária (VBA), histórico Região Norte e Rondônia, 2015-2023. ....	33

## 1. INTRODUÇÃO

Neste ANEXO são fornecidas informações aos interessados na licitação da FLORESTA NACIONAL (FLONA) do Bom Futuro, sobre a caracterização ambiental, geográfica, social e econômica do território e do seu entorno.

O documento também apresenta o detalhamento do zoneamento da FLONA, caracterização dos fatores bióticos (tipologia florestal e fauna), abióticos (clima, relevo, solos e hidrografia), caracterização da população e comunidades do entorno da FLONA, com destaque para comunidades próximas às UNIDADES DE MANEJO (UM) objeto deste EDITAL.

São apresentados dados econômicos relativos aos municípios e distritos municipais, destacando os dados sobre a produção local, em especial sobre a produção madeireira, atividades de base e serviços associados à produção florestal na região.

Neste sentido, a contextualização apresentada nesse ANEXO visa contribuir com a efetiva concessão florestal da Floresta Nacional do Bom Futuro, bem como com o seu planejamento e implementação.

As informações relativas aos municípios foram obtidas junto ao portal eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Plano de Manejo da Unidade de Conservação (PMUC) da FLONA DO BOM FUTURO, dados públicos disponibilizados pelo Governo do Estado de Rondônia e com dados primários levantados em campo pelo SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB).

## 2. CONTEXTO E CARACTERIZAÇÃO

### 2.1. Estado de Rondônia e Sub-regiões

O Estado de Rondônia é subdividido em 52 municípios, os quais pela Lei 1808 de 2007<sup>1</sup>, são organizados pelo Governo Estadual em 10 (dez) *Regiões de Planejamento e Gestão*, para a concepção e implementação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento socioeconômico regional sustentável. Esta regionalização foi realizada a partir de estudos que estabeleceram regiões com identidades e características comuns, facilitando o processo de planejamento e de territorialização das políticas públicas. Essas regiões e seus municípios são:

- Região 1 - Porto Velho, Candeias do Jamari e Itapuã do Oeste;
- Região 2 - Ariquemes, Alto Paraíso, Buritis, Cacaupônia, Campo Novo de Rondônia, Cujubim, Machadinho D'Oeste, Monte Negro e Rio Crespo;
- Região 3 - Jaru, Governador Jorge Teixeira, Theobroma e Vale do Anari;
- Região 4 - Ouro Preto do Oeste, Mirante da Serra, Nova União, Teixeirópolis e Vale do Paraíso;
- Região 5 - Ji-Paraná, Alvorada D'Oeste, Castanheiras, Presidente Mediei e Urupá;
- Região 6 - Cacoal, Ministro Andreazza, Espigão D'Oeste, Pimenta Bueno, Primavera de Rondônia, São Felipe e Parecis;
- Região 7 - Vilhena, Chupinguaia, Colorado D'Oeste, Cerejeiras, Cabixi, Pimenteiras e Corumbiara;
- Região 8 - Rolim de Moura, Novo Horizonte D'Oeste, Santa Luzia D'Oeste, Alto Alegre dos Parecis, Nova Brasilândia D'Oeste e Alta Floresta D'Oeste;
- Região 9 - Costa Marques, São Francisco do Guaporé, São Miguel do Guaporé e Seringueiras; e
- Região 10- Guajará-Mirim e Nova Mamoré.

A FLONA DO BOM FUTURO encontra-se na Região 1 do Estado de Rondônia, mais especificamente no município de Porto Velho. Considerando o Valor Bruto de Agropecuária (VBA) em 2023<sup>2</sup>, o estado de Rondônia foi o 3º colocado dentre os Estados da Amazônia Legal e 11º no Brasil, com 1,8% da produção

<sup>1</sup> Disponível em: [https://sapl.al.ro.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2007/3800/3800\\_texto\\_integral.pdf](https://sapl.al.ro.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2007/3800/3800_texto_integral.pdf)

<sup>2</sup> Disponível em: [www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-de-2023-e-atualizado-em-r-1-135-trilhao/202307VBPREGIONAL.xlsx](http://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-de-2023-e-atualizado-em-r-1-135-trilhao/202307VBPREGIONAL.xlsx)

nacional, atrás do Estados do Mato Grosso e do Pará, com 16,1% e 2,3% da produção nacional (MAPA, 2024)<sup>3</sup>. Esse resultado reforça o contexto histórico de que Rondônia é fruto de uma política pró promoção de agricultura.

Outro exemplo de planejamento das políticas públicas estaduais, se dá com o Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia 2015-2030<sup>4</sup> (PDES Rondônia), o qual está alinhado com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR)<sup>5</sup> do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR). O PDES possui 28 programas e 157 projetos, estando este estruturado em 04 (quatro) diretrizes, a saber:

- Diretriz 1 - Territorialização e Gestão Ambiental, a qual tem como objetivo promover a gestão e a sustentabilidade e ambiental.
- Diretriz 2 - Bem-estar Social, a qual tem como objetivo promover o acesso aos serviços públicos de forma oportuna e de qualidade.
- Diretriz 3 - Competitividade e Sustentável, a qual tem como objetivo de dotar o estado de infraestrutura logística e o fomento do desenvolvimento econômico inclusivo, com base nos ativos regionais.
- Diretriz 4 - Modernização da Gestão Pública,

Em específico, na Diretriz 2 é apresentado o Programa 10. Ordenamento e Fomento à Sustentabilidade no Setor Madeireiro, o qual tem por objetivo geral: elevar a competitividade do setor madeireiro no Estado atuando de forma adequada e diferenciada face às diferentes necessidades dos diversos elos da cadeia produtiva, tanto na exploração empresarial, como na exploração comunitária (páginas 172 a 174). Dentre os objetivos específicos do programa, estão:

- Promover os processos de **concessão florestal** nas Florestas Estaduais e Nacionais com base na legislação pertinente, visando a exploração empresarial e comunitária.
- Promover o desenvolvimento da **silvicultura (florestas plantadas)** no Estado;
- Promover ações no NEAPL/RO, visando o **desenvolvimento de programa de APL** para o setor madeira - móveis;
- Promover a adequação dos cursos de formação técnica e de nível superior nas regiões do Estado, de modo a **disponibilizar no mercado profissionais nas diversas especialidades** necessárias ao setor madeireiro;
- Promover a **pesquisa tecnológica** para o desenvolvimento florestal;
- Dentre outros.

## 2.2. Caracterização do Município de Localização e do Entorno

A área da FLONA DO BOM FUTURO está 100% no município de Porto Velho, mais especificamente no Distrito de Porto Velho. Importante ressaltar que o município de Porto Velho é constituído de 12 distritos: 1) Porto Velho, 2) Abunã, 3) Calama, 4) Demarcação, 5) Extrema, 6) Fortaleza do Abunã, 7) Jaci-Paraná, 8) Mutum Paraná, 9) Nazaré, 10) Nova Califórnia, 11) São Carlos e 12) Vista Alegre do Abunã.

A FLONA DO BOM FUTURO faz margem direta com o distrito de Jaci Paraná, cujo limite confrontante se dá mais especificamente junto à Reserva Extrativista (RESEX) do Jaci-Paraná, a qual é gerida pelo Governo do Estado de Rondônia<sup>6</sup>. E o distrito de Porto Velho, além de fazer divisa com o distrito de Jaci Paraná, também faz divisa com os distritos de São Carlos, Nazaré e Calama (Figura 1).

Considerando os vizinhos municipais, a região da FLONA DO BOM FUTURO fica próxima aos municípios de a) Candeias do Jamari, b) Alto Paraíso e c) Buritis, todos no Estado de Rondônia.

<sup>3</sup> Disponível em: [www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-de-2023-e-atualizado-em-r-1-135-trilhao](http://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-de-2023-e-atualizado-em-r-1-135-trilhao)

<sup>4</sup> Disponível em: [www.sepog.ro.gov.br/Conteudo/DownloadDocumento?idMidia=4131](http://www.sepog.ro.gov.br/Conteudo/DownloadDocumento?idMidia=4131)

<sup>5</sup> Decreto 9810/2019. Informações em: [www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/pndr](http://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/pndr)

<sup>6</sup> Informações em: <https://cuc.sedam.ro.gov.br/reserva-extrativista-do-rio-jaci-parana>

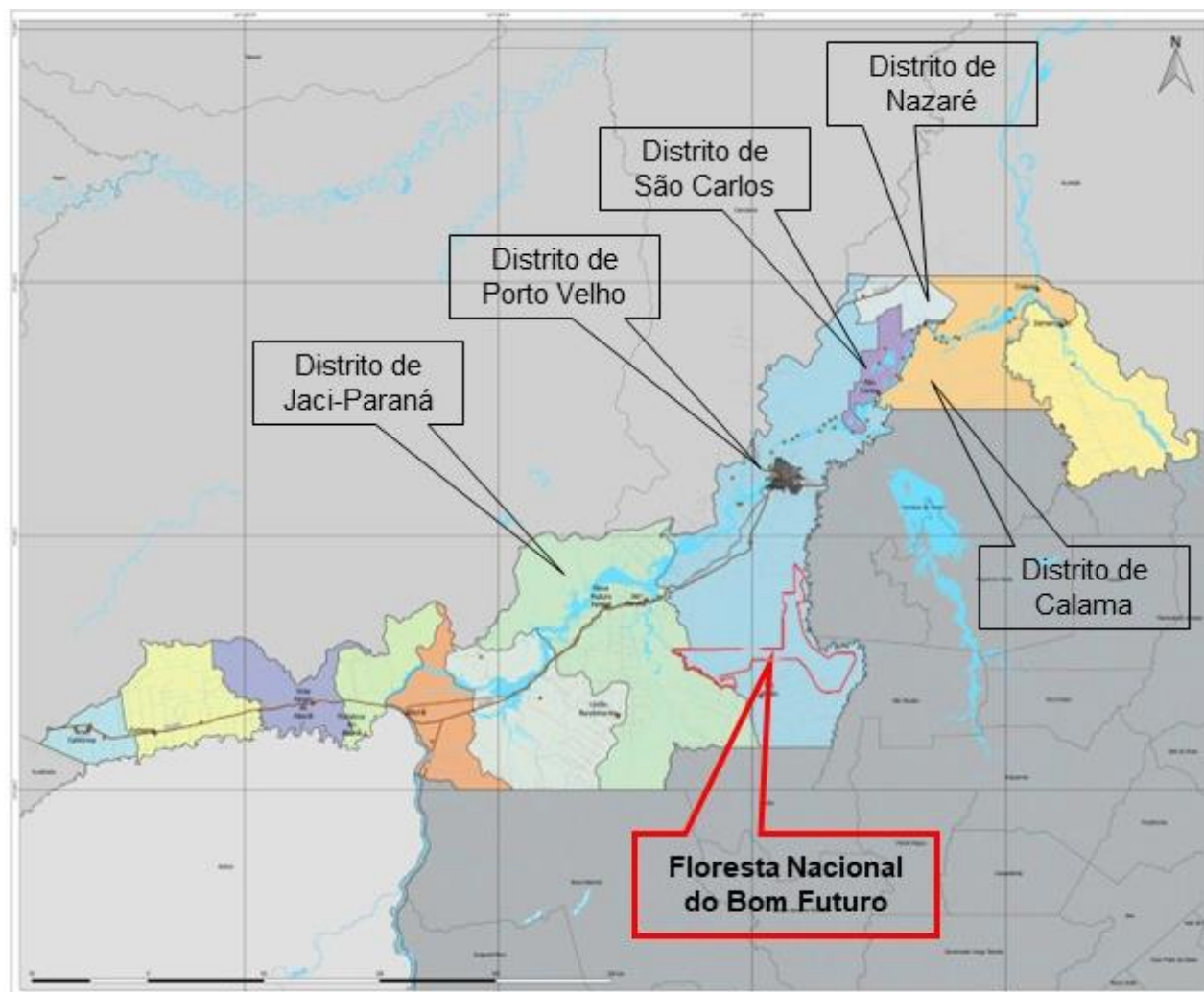


Figura 1. Localização da FLONA DO BOM FUTURO e os distritos do município de Porto Velho. Fonte: Prefeitura de Porto Velho (2024)<sup>7</sup>, adaptado pelos autores.

### 2.2.1. Informações e dados - Município de Porto Velho

Tabela 1. Ficha de caracterização do município de Porto Velho, RO.

Item	Descrição
Código do município no IBGE	1100205
Gentílico	porto-velhense
Prefeito	Hildon de Lima Chaves
Endereço da prefeitura	Avenida 7 de Setembro, 237 - Centro, Porto Velho - RO, 78900-000
E-mail da prefeitura	-
Telefone da prefeitura	(69) 3901-3083
Site oficial	<a href="http://www.portovelho.ro.gov.br">www.portovelho.ro.gov.br</a>
Localização	Mesorregião: Madeira-Guaporé Microrregião: Porto Velho
População no último censo (2022)	460.434
Área da unidade territorial (2022) [km <sup>2</sup> ]	34.090,952

<sup>7</sup> Disponível em: <https://sempog.portovelho.ro.gov.br/artigo/19844/mapas-municipais>

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>
Densidade demográfica (2022) [hab/km <sup>2</sup> ]	13,51
Urbanização de vias públicas (2010) [%]	21,7%
Salário médio dos trabalhadores formais (2020) [salários-mínimos]	3,3
População ocupada (2020) [%]	30,6%
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade (2010) [%]	94,5%
PIB per capita (2020) [R\$]	R\$ 36.055,62
Mortalidade infantil (2020) [por mil nascidos vivos]	17,61
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM (2010)	0,736
Distância em linha reta para a capital do Estado (km)	Não se aplica
Infraestrutura local	Saúde: 212 estabelecimentos de saúde com 1023 leitos rede pública (2009) Educação: rede escolar com 118 escolas de ensino infantil, 232 de ensino fundamental e 60 de ensino médio (2021) Serviço Bancário: 33 agências bancárias (2021) Sistema de esgoto: 13,7% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (2010) Serviço postal: 15 agência dos Correios (2024)
Principais atividades econômicas em relação ao PIB (2019)	Agropecuária (6,1%), Indústria (26,9%), Serviços (19,7%) e Setor Público (23,1%)
Produto Interno Bruto - PIB (2021) [R\$]	R\$ 20.059.521.860,00

Fonte: IBGE Cidades (2024).

### 2.2.2. Sociodemografia

A seguir na Tabela 2 são apresentados indicadores selecionados da economia e sociodemografia em municípios do estado de Rondônia situados no entorno da FLONA DO BOM FUTURO a fim de tecer considerações sobre os indicadores regionais. Os dados foram extraídos da fonte oficial do IBGE (2024), sendo aqui apresentado o dado mais atual disponibilizado pelo instituto.

Tabela 2. Economia e sociodemografia dos municípios no raio econômico da FLONA DO BOM FUTURO.

Região / Município	Área (em km <sup>2</sup> )	População (pessoas)			Densidade (hab./km <sup>2</sup> )	IDH <sup>1</sup>	Escolarização (6 a 14 anos) <sup>2</sup>
		Censo 2010	Censo 2022	increm. %			
<b>Estado de Rondônia</b>	<b>237.754,17</b>	<b>1.562.409,00</b>	<b>1.581.196,00</b>	<b>1,2%</b>	<b>6,65</b>	<b>0,70</b>	-
Porto Velho	34.090,95	428.527,00	460.434,00	7,4%	13,51	0,74	94,5%
Candeias do Jamari	6.843,86	19.779,00	22.310,00	12,8%	3,26	0,65	95,7%
Alto Paraíso	2.651,82	17.135,00	16.320,00	-4,8%	6,15	0,63	95,7%
Buritis	3.265,80	32.383,00	27.992,00	-13,6%	8,57	0,62	94,9%

Região / Município	PIB/per capita (2021)		População Ocupada <sup>3</sup>	Salário médio <sup>3*</sup>	Receitas realizadas <sup>4</sup>	
	ano	mês			(em R\$)	% RO
<b>Estado de Rondônia</b>	<b>28.722,45</b>	<b>2.393,54</b>	<b>0,56</b>	<b>1,90</b>	<b>R\$ 9.122.310.720,00</b>	<b>100,0%</b>
Porto Velho	36.541,49	3.045,12	0,31	3,20	R\$ 1.403.679.660,00	15,4%
Candeias do Jamari	23.357,78	1.946,48	0,09	2,10	R\$ 49.435.540,00	0,5%
Alto Paraíso	22.929,34	1.910,78	0,07	2,00	R\$ 34.831.050,00	0,4%
Buritis	23.549,74	1.962,48	0,10	2,10	R\$ 80.242.330,00	0,9%

Fonte: IBGE (2024) - <https://ibge.gov.br/cidades-e-estados/ro.html>

Notas: <sup>1</sup> RO = 2021 / municípios = 2010, <sup>2</sup> 2010, <sup>3</sup> RO = 2022 / municípios = 2021, <sup>4</sup> 2017

\* em salários mínimos, 2019

Quanto da extensão territorial, exceto o município de Porto Velho, estes apresentam uma pequena extensão territorial (em km<sup>2</sup>), em especial comparado a outros municípios da Amazônia. Por exemplo enquanto Porto Velho possui uma área aproximada de 34 mil km<sup>2</sup>, Candeias do Jamari possui 6,8 mil km<sup>2</sup>, Alto Paraíso possui 2,6 mil km<sup>2</sup> e Buritis possui 3,2 mil km<sup>2</sup>. A título de ilustração, a FLONA DO BOM FUTURO possui 1.000,75 km<sup>2</sup>, área que equivalente entre 15% e 31% desses municípios.

É observado que nos últimos 12 anos (de 2010 a 2022), na média dos municípios do estado de Rondônia, o crescimento populacional foi módico, com 1,2% em sua integralidade (com 0,1% ao ano). No entanto, a característica municipal varia, como por exemplo dos municípios do entorno da FLONA DO BOM FUTURO:

- dois (02) tiveram crescimento populacional = 7,4% em Porto Velho e 12,8% em Candeias do Jamari, e
- dois (02) tiveram decréscimo populacional = -4,8% em Alto Paraíso e -13,6% em Buritis.

O crescimento e decréscimo populacional remetem a consideração associada de políticas de ordenamento territorial e desenvolvimento regional, a fim de que projetos como o de concessões florestais venham a lograr sucesso.

Outro ponto de observação se dá no interior do estado onde são menores: a) o PIB per capita, b) o salário médio, e c) a ocupação formal (baixa), comparados aos da capital Porto Velho. O PIB per capita nos municípios do entorno da FLONA DO BOM FUTURO são em média 36% menor ao da capital. E seguindo a mesma linha o salário médio é 35% menor. Já a porcentagem da população ocupada é 72% menor comparada ao da capital, subentendendo que há um número menor de empregos formais e/ou de pessoas com registro de ocupação trabalhista. As concessões de restauração nessa região, surgem, portanto, como alternativa para gerar emprego, renda e desenvolvimento às cidades e população, por via da promoção do uso sustentável dos recursos naturais, RECUPERAÇÃO e RESTAURAÇÃO FLORESTAL.

Quanto ao Índice de Desenvolvimento Humano - IDH<sup>8</sup>, no ano de 2010 todos os municípios foram avaliados com um índice mediano<sup>9</sup>, no entanto próximos ao limite da escala para ser considerado baixo, o que remete à necessidade de observação e de políticas associados que contribuam com o aprimoramento desse índice. Em específico o município de Buritis tem o IDH baixo, pontuando 0,62, e o maior é o Município de Porto Velho, pontuando 0,74.

<sup>8</sup> Disponível em: [www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idh.html](http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idh.html) .

<sup>9</sup> A escala do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) varia entre 0,000 (nenhum desenvolvimento humano) até 1 (taxa de desenvolvimento humano alta). A avaliação é feita da seguinte maneira: taxa superior a 0,800 = IDH alto; taxa entre 0,500 e 0,799 = IDH mediano; e taxa de 0 a 0,499 = IDH baixo.



A taxa de escolarização avaliada no ano de 2010 indica um alto índice de escolarização, pois nos municípios do entorno da FLONA DO BOM FUTURO, mais de 94,5% das crianças entre 6 e 14 anos frequentem escola.

Observa-se ainda que as Receitas Realizadas no Estado se concentram na capital, sendo Porto Velho responsável por 15,4% destas, com R\$1,4 bilhões em 2017. Os demais municípios são responsáveis por menos de 0,9% das receitas realizadas cada. Sendo Cadeias do Jamari responsável por 0,5%, Alto Paraiso por 0,4% e Buritis por 0,9%.

De certo, a região em questão compreende um território de vocação predominantemente rural em expansão. Neste contexto, a implementação de políticas de desenvolvimento florestal nessas regiões vem para colaborar para com:

- O desenvolvimento local, podendo ser um fator que colabora para com o aprimoramento dos índices sociodemográficos ao promover incremento em aspectos relacionados à qualidade de vida das populações residentes,
- A regularização ambiental regional, e
- A concepção e promoção de novas tipologias de projetos florestais, tornando estes mais inclusivos e participativos.

### 2.2.3. O Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia ZSEE-RO

O Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia - ZSEE do Estado de Rondônia (2010)<sup>10</sup> estabelece a divisão do espaço territorial em três zonas (Figura 2). A FLONA DO BOM FUTURO se situa ao redor da Zona 1, com predominância de uso terra para o desenvolvimento agropecuário, sendo que a FLONA é enquadrada na Zona 3 como uma área de proteção ambiental. A proposição de uso nas Zonas e subzonas do ZSEE são apresentadas a seguir.

- Zona 1 - composta de áreas de uso agropecuário, agroflorestal e florestal, abrange 120.310,48 km<sup>2</sup>, equivalentes a 50,3% da área total do Estado (ZSEE-RO 2010).
  - Subzona 1.1 - área com grande potencial social, com alto potencial de ocupação humana; Com as diretrizes principais para: desenvolvimento agropecuário; adoção de técnicas agrícolas modernas.
  - Subzona 1.2 - área com médio potencial social, onde predomina a cobertura florestal natural; Com as diretrizes principais para: regularização fundiária; Controle da exploração florestal; Controle do desmatamento,
  - Subzona 1.3 - área com predomínio da cobertura vegetal natural, e expressivo potencial florestal. Com as diretrizes principais para: aproveitamento dos recursos naturais (manejo); Desestímulo à expansão agropecuária; Implantação de consórcios agroflorestais, reflorestamento e cultivos permanentes.
  - Subzona 1.4 - áreas onde a estrutura propicia a exploração de terras. Com as diretrizes principais para: Implantação de sistemas de exploração associados aos de controle a erosão, como os consórcios agroflorestais, reflorestamento e cultivos permanentes; Desmatamentos devem ser incrementais, condicionado às fragilidades naturais e políticas de manutenção da cobertura.
- Zona 2 - composta de áreas destinadas à conservação dos recursos naturais, passíveis de uso sob manejo sustentável, abrangendo 25.611,05 km<sup>2</sup>, equivalentes a 10,7% da área total do Estado (ZSEE-RO 2010).
  - Subzona 2.1 - Área onde as atividades de conversão das terras florestais são pouco expressivas; Área onde o capital natural, sobretudo o florestal, se apresenta ainda em condições satisfatórias de exploração madeireira e não madeireira; Área onde o custo de oportunidade de preservação se mantém entre baixo e médio. Com as diretrizes principais para: desenvolvimento agropecuário; adoção de técnicas agrícolas modernas.
    - Priorizar o aproveitamento dos recursos naturais, evitando a conversão da cobertura vegetal natural;
    - Utilização, com manejo adequado, das áreas de campo naturais para atividades agropecuárias;
    - Fomento de atividades de manejo florestal;
    - Fomento de atividades de extrativismo.
    - Manutenção de acessos já existentes.
    - Manutenção das atividades agropecuárias existentes;
    - Não permissão da expansão de atividades agropecuárias;
  - Subzona 2.2 - Área com ocupações inexpressivas; Área onde o custo de preservação da floresta se mantém baixo.

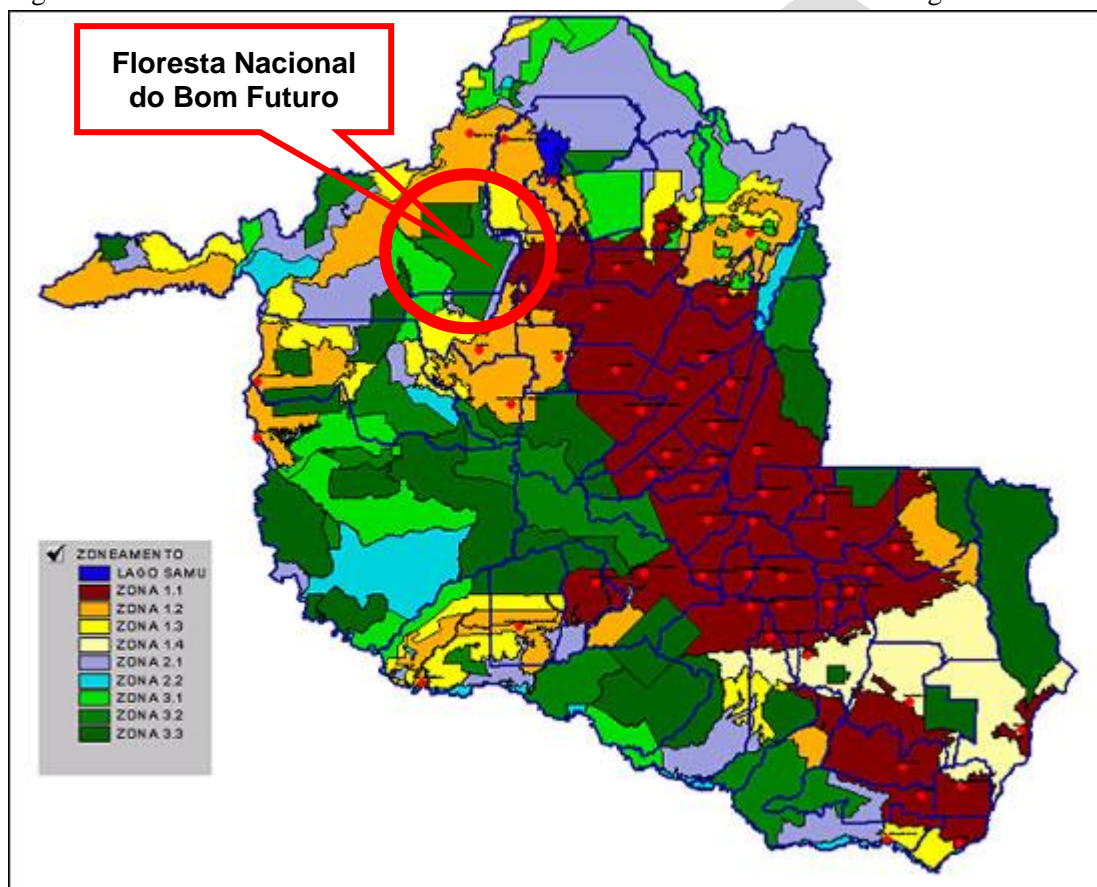
---

<sup>10</sup> Disponível em: [www.amazonia.cnpia.embrapa.br/publicacoes\\_estados/Rondonia/ZEE\\_Rondonia.pdf](http://www.amazonia.cnpia.embrapa.br/publicacoes_estados/Rondonia/ZEE_Rondonia.pdf)

Com as diretrizes principais para: desenvolvimento agropecuário; adoção de técnicas agrícolas modernas.

- Áreas convertidas devem ser direcionadas para a recuperação.
- Áreas devem ser destinadas à conservação da natureza.
- Esforços no sentido da manutenção e conservação da biodiversidade
- Incentivo às atividades científicas e econômicas de baixo impacto ambiental.
- Atividades de manejo sustentado.
- Não conversão da cobertura vegetal natural e, quando extremamente necessário, apenas pequenas áreas para a manutenção da subsistência familiar.
- Áreas convertidas devem ser direcionadas para a recuperação.
- Recomenda-se a criação de áreas protegidas de domínio público ou privado devido às características específicas de sua biodiversidade.

Figura 2. Estado de Rondônia e Zonas do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado.



Fonte: Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia - ZSEE do Estado de Rondônia (2010). Adaptado pelos autores.

- Zona 3 - são áreas institucionais, constituídas pelas Unidades de Conservação de uso restrito e controlado, previstas e instituídas pela União, Estado e Municípios, abrangendo 93.344,12 km<sup>2</sup>, equivalentes a 39,0% da área total do Estado (ZSEE-RO 2010).
  - Subzona 3.1 - Áreas constituídas pelas Unidades de Conservação de Uso Direto;
  - Subzona 3.2 - Áreas constituídas pelas Unidades de Conservação de Uso Indireto;
  - Subzona 3.3 - Áreas constituídas pelas Terras Indígenas;

Para todas as Subzonas da Zona 3, as diretrizes de uso se limitam às finalidades para as quais as respectivas áreas foram instituídas.

A FLONA DO BOM FUTURO encontra-se na Zubzona 3.1, tendo como circunvizinhas áreas categorizadas nas Subzonas 1.1, 1.2 e 1.3 voltadas ao uso da terra e desenvolvimento social.

### 2.3. Caracterização da FLONA DO BOM FUTURO

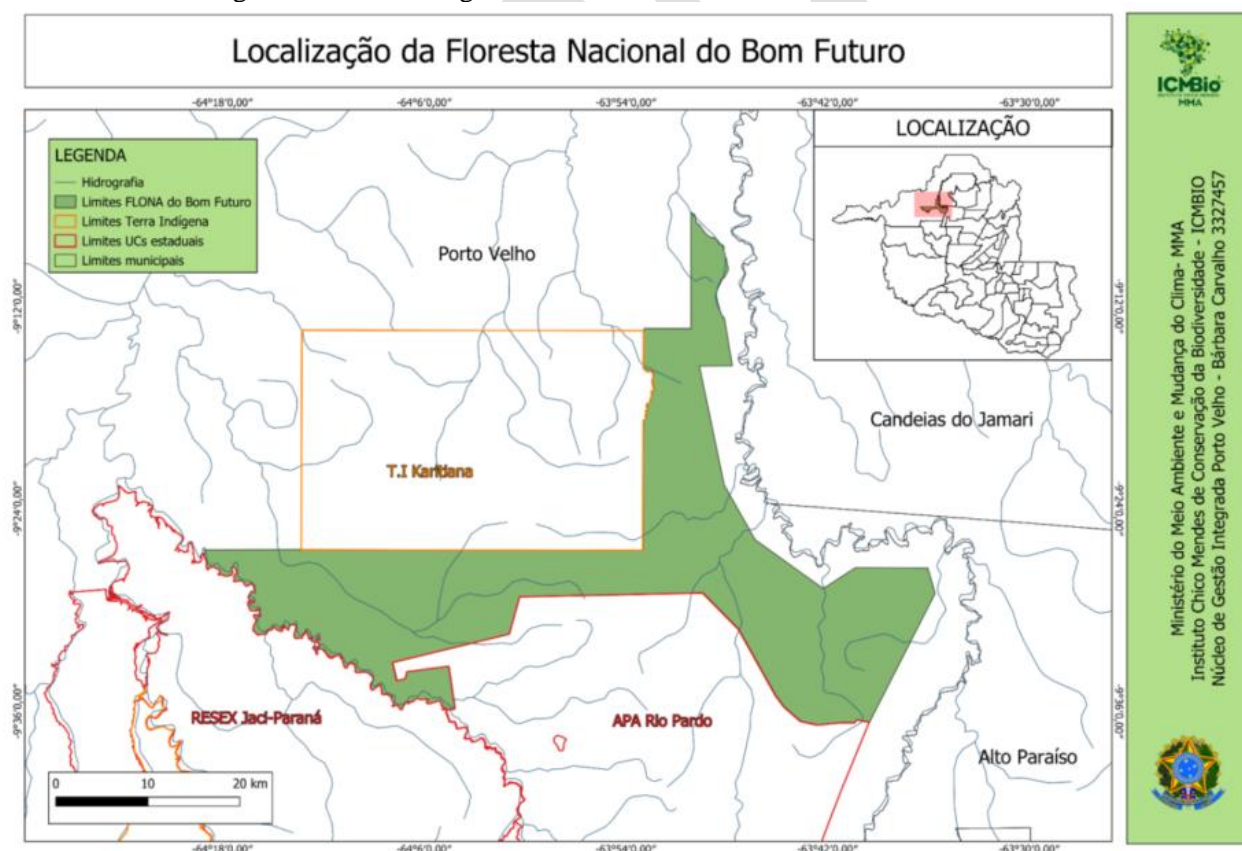
FLONA DO BOM FUTURO é uma Unidade de Conservação Federal gerida pelo ICMBio, tendo esta (atualmente) uma área aproximada de 100.075 hectares, a qual, segundo o PMUC da FLONA (2019), possui alta prioridade para concessão da floresta nativa e para recuperação de áreas degradadas devido ao conflito existente em seu entorno. Cita-se que a FLONA DO BOM FUTURO foi criada por meio do Decreto nº 96.188<sup>11</sup>, de 21/06/1988 com uma área de aproximadamente 280.000 ha, tendo seus limites alterados por meio do artigo 113 da Lei nº 12.249<sup>12</sup>, de 11/06/2010, passando a ter a área atual. Uma peculiaridade da unidade, é estar localizada na faixa de fronteira, o que incide sobre ela as determinações do Decreto Federal nº 4.411, de 07/10/2002 que dispõe sobre a atuação das Forças Armadas e da Polícia Federal nas unidades de conservação e dá outras providências.

#### 2.3.1. Áreas de influência da FLONA DO BOM FUTURO

Segundo o Plano de Manejo da FLONA DO BOM FUTURO ICMBio 2019), a UC possui 04 áreas de influência, a saber (Figura 3):

- 1) A sudoeste faz limite com a Resex Estadual Jaci Paraná - as duas UCs são separadas pelo rio Branco,
- 2) Ao sul a Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pardo e a Floresta Estadual de Rendimento Sustentável (FERS) do Rio Pardo;
- 3) Ao norte limita-se com a Terra Indígena Karitiana.
- 4) A leste e nordeste por divisas secas com propriedades particulares;

Figura 3. Áreas Protegidas no entorno da FLONA DO BOM FUTURO



Fonte: ICMBio (2023)<sup>13</sup>.

<sup>11</sup> Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/D96188.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D96188.htm)

<sup>12</sup> Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2010/lei/12249.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/12249.htm)

<sup>13</sup> Plano de Manejo Integrado do Fogo da Floresta Nacional do Bom Futuro. Disponível em [www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/planos-de-manejo-integrado-do-fogo/PMIF\\_FNBF.pdf/@download/file](http://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/planos-de-manejo-integrado-do-fogo/PMIF_FNBF.pdf/@download/file)

### 2.3.2. A gestão da FLONA DO BOM FUTURO

A gestão da FLONA DO BOM FUTURO é realizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

A gestão dos contratos de concessão florestal envolve ações de 2 órgãos:

- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio) – órgão responsável pela gestão da área da UC e, primariamente, pela fiscalização ambiental.
- SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB) – responsável pela licitação e gestão dos contratos de concessão florestal.

A ficha técnica da FLONA, apresentando informações gerais sobre esta UC, é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3. Ficha técnica da Floresta Nacional do Bom Futuro (ICMBio, 2019)

<b>Ficha Técnica da FLONA DO BOM FUTURO</b>	
Nome da Unidade de Conservação:	Floresta Nacional do Bom Futuro
Categoria e Grupo:	Uso Sustentável
Coordenação Regional:	CR 01 – Porto Velho
Endereço da sede:	Av. Lauro Sodré 6500 - Bairro Aeroporto - CEP 76.803-260 - Porto Velho/RO
Telefone:	(69) 3217- 6545/VOIP (61) 2028-9974
e-mail:	<a href="mailto:bom.futuro@icmbio.gov.br">bom.futuro@icmbio.gov.br</a>
Home page:	<a href="http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomasbrasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/1924-flona-bom-futuro">www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomasbrasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/1924-flona-bom-futuro</a>
Superfície da Unidade de Conservação (ha):	100.075,13hectares
Estados que abrange:	Rondônia
Municípios que abrange e percentual abrangido pela UC no município:	Porto Velho (100%)
Municípios do entorno:	Candeias do Jamari, Alto Paraíso e Buritis, todos no Estado de Rondônia.
Coordenadas (latitude e longitude)	09°26' e 09°28' S e 64°19' e 63°55' W
Data de criação e número do Decreto:	Dec. criação nº 96.188 de 21/06/1988, limite modificado pela Lei nº 12.249 de 11/06/2010.
Conselho Consultivo da FLONA:	Criado pela Portaria ICMBio nº 138 de 15/12/2014 teve sua composição modificada pela Portaria ICMBio nº 01 de 01/08/2018.
Biomas e ecossistemas:	Amazônia

### 2.4. O Plano de Manejo da FLONA DO BOM FUTURO

Segundo o Decreto de criação da FLONA DO BOM FUTURO (n. 96.188/1988), esta área se destina à promoção de estudos e pesquisas para desenvolvimento de seu uso múltiplo, de modo a assegurar a criação permanente de bens e serviços. Neste decreto já era previsto instrumentos em prol do manejo ao ser especificado no Art. 3º que: “*objetivando a finalidade técnica e econômica da Floresta Nacional do Bom Futuro, o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal poderá firmar convênios e contratos com entidades públicas e privadas para implementação do manejo dos seus recursos naturais renováveis, bem como para a exploração nacional dos não renováveis, obedecida a legislação em vigor.*”

Segundo o Plano de Manejo da Unidade de Conservação (PMUC), o propósito da FLONA DO BOM FUTURO é:

“A Floresta Nacional do Bom Futuro, primeira unidade de conservação do município de Porto Velho, limítrofe à Terra Indígena Karitiana, protege uma paisagem deslumbrante da serra dos Morais, rica em nascentes e cursos d’água das bacias do rio Caracol e do igarapé Belo Horizonte<sup>14</sup>, garante o desenvolvimento da pesquisa científica e viabiliza a conservação e o manejo florestal sustentável.”

A significância da FLONA DO BOM FUTURO é estabelecida nos 8 alicerces relatados a seguir:

1. A FLONA DO BOM FUTURO está localizada em áreas de transição dos biomas Amazônia e Cerrado, no interflúvio dos rios Madeira e Machado, com a presença de espécies endêmicas, como o zoguegue *Callicebus bruneus* e piquiá *Caryocar villosum*.
  2. A FLONA DO BOM FUTURO é um remanescente da paisagem natural de Rondônia, possuindo onze ambientes fitoecológicos em mosaicos, que incluem desde florestas ombrófilas densa submontana até savanas, refletindo na alta importância para a conservação da biodiversidade, uma vez que está inserida em uma região que já foram registradas aproximadamente 800 espécies de aves, além de grandes mamíferos como a onça-pintada *Panthera onca* e a anta *Tapirus terrestris*, bem como espécies da flora como a castanheira *Bertholletia excelsa* Bonpl.
  3. A FLONA DO BOM FUTURO é importante pois sua cobertura florestal presta o serviço ecossistêmico de provisão de produtos madeireiros e não madeireiros (sementes e óleos) garantindo matéria prima para o manejo florestal de baixo impacto e a consequente conservação de sua biodiversidade.
  4. A FLONA DO BOM FUTURO é pioneira por ser a primeira UC na Amazônia a implantar projetos de recuperação ambiental de áreas antropizadas por corte raso e introdução de pastagens, trazendo de volta suas florestas e gerando conhecimento que está sendo difundido para outras unidades de conservação.
  5. Na FLONA DO BOM FUTURO a gestão realizada em parceria com as comunidades do entorno e instituições governamentais e não governamentais caracteriza uma união de suporte à gestão, que garante a permanência da UC e mitiga os impactos sobre as florestas da região.
  6. A cobertura florestal da FLONA DO BOM FUTURO presta o serviço ecossistêmico de regulação climática da região, servindo de barreira para amenizar os ventos, contribuindo na manutenção da umidade do ar e do solo, na dinâmica das chuvas e na alimentação dos recursos hídricos.
  7. A FLONA DO BOM FUTURO ao manter a estrutura do solo, que possibilita a infiltração da água reabastecendo os lençóis freáticos e os corpos hídricos, contribui na produção da água que contempla as populações do entorno com esse importante recurso.
  8. A FLONA DO BOM FUTURO protege inúmeras nascentes das bacias do rio Caracol e do igarapé Belo Horizonte (conhecido localmente como rio Preto), que contribuem na alimentação do rio Madeira, importante afluente do rio Solimões/Amazonas.
- Visão da FLONA - “Floresta Nacional do Bom Futuro reconhecida pela gestão participativa no sul do Interflúvio Purus-Madeira, possibilitando a integração com as áreas protegidas limítrofes, o manejo florestal sustentável e uso público, garantindo assim a conservação da biodiversidade e os benefícios do uso sustentável para as comunidades tradicionais beneficiárias, além de incentivar a pesquisa científica.”

Nota-se que o uso múltiplo da floresta a partir de produtos e serviços é uma importante estratégia de conservação da biodiversidade na FLONA DO BOM FUTURO, na medida em que garante a estrutura da floresta e a manutenção dos serviços ecossistêmicos, possibilita o aproveitamento do potencial madeireiro da região. Dessa forma, o Plano de Manejo é considerado um instrumento essencial para a gestão da UC, pois contempla o planejamento, os usos que serão desenvolvidos, o zoneamento e as normas que esses poderão ocorrer.

#### **2.4.1. Zoneamento da FLONA DO BOM FUTURO**

<sup>14</sup> Conhecido pela comunidade como rio Preto, segundo relatos na Oficina do Plano de Manejo realizada em Porto Velho, nos períodos de 24 a 28 de maio de 2018.

O zoneamento constitui um instrumento de ordenamento territorial, ao estabelecer usos diferenciados para cada zona, segundo seus objetivos, usado como recurso para serem atingidos melhores resultados no manejo da Unidade de Conservação.

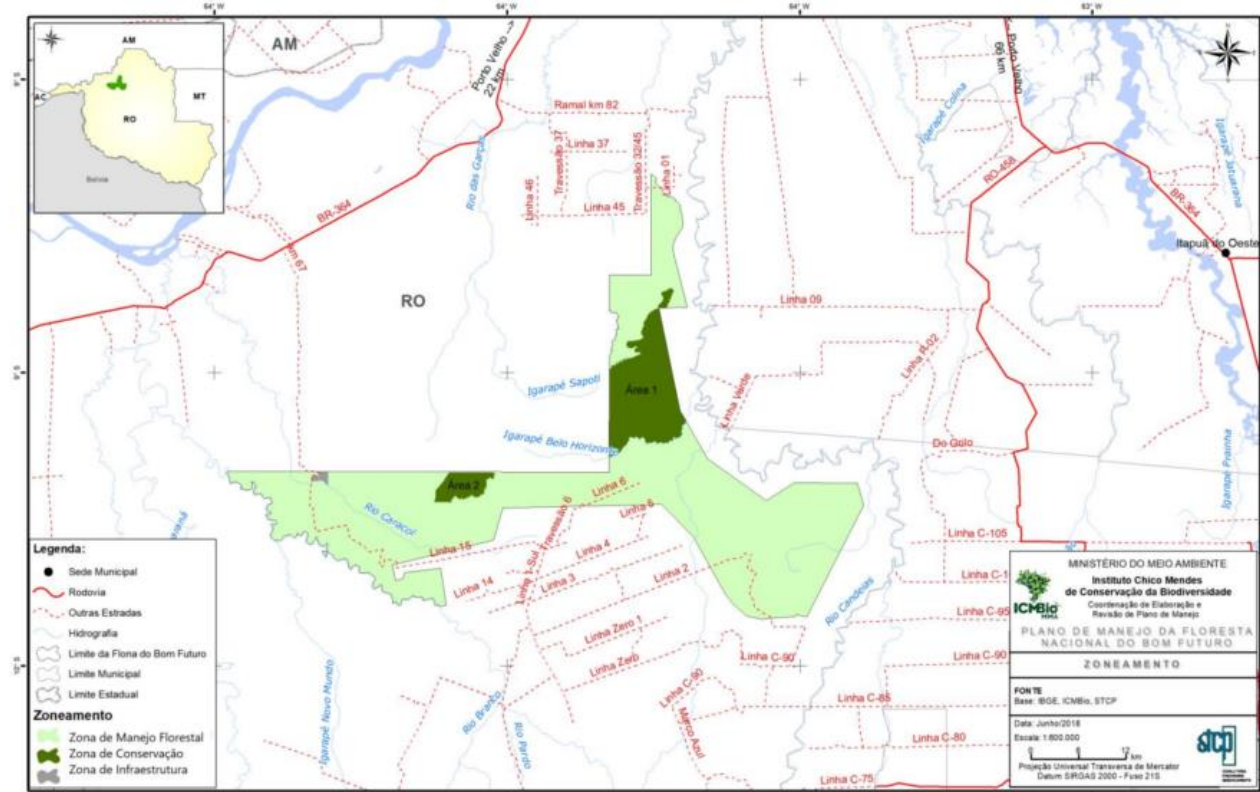
De acordo com a Lei do SNUC (Lei nº 9985/2000), zoneamento é: “definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”.

O zoneamento do PMUC (2019)<sup>15</sup> da FLONA DO BOM FUTURO estabeleceu 3 categorias de zonas internas visando o atendimento dos objetivos gerais das Florestas Nacionais (Tabela 4 e Figura 4).

Tabela 4. Distribuição das áreas no zoneamento da FLONA DO BOM FUTURO (PMUC)

Zona	Área (ha)	% sobre o total
<b>1. Zona de Conservação</b>		
• Área 1	11.012,18	11,0%
• Área 2	2.275,88	2,3%
<b>2. Zona de Manejo Florestal</b>		
	86.489,36	86,4%
<b>3. Zona de Infraestrutura</b>		
	297,72	0,3%
<b>TOTAL</b>	<b>100.075,13</b>	<b>100%</b>

Figura 4. Zoneamento FLONA DO BOM FUTURO



Fonte: ICMBio (2020) - PMUC da FLONA DO BOM FUTURO

#### 2.4.1.1. Zona de Conservação

A Zona de Conservação compreende uma zona que contém ambientes naturais de relevante interesse

<sup>15</sup> Disponível em: [www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/amazonia/lista-de-ucs/flona-do-bom-futuro/arquivos/plano-de-manejo-flona-do-bom-futuro.pdf](http://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/amazonia/lista-de-ucs/flona-do-bom-futuro/arquivos/plano-de-manejo-flona-do-bom-futuro.pdf)

ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em avançado grau de regeneração, não sendo admitido uso direto dos recursos naturais. São admitidos ambientes em médio grau de regeneração, quando se tratar de ecossistemas ameaçados, com poucos remanescentes conservados, pouco representados ou que reúna características ecológicas especiais, como na Zona de Preservação.

O objetivo geral desta zona é o da manutenção do ambiente das serras, morros e nascentes mais conservados, a fim de manter esses o mais natural possível, servindo de berçário (área de repovoamento) de fauna e flora, e, ao mesmo tempo, propiciando as condições para a realização das atividades de pesquisa e o monitoramento ambiental, bem como, a visitação de baixo grau de intervenção e a sensibilização/educação ambiental.

A área destinada à conservação é de 13.288,06 hectares, sendo que a Área 1 compreende 11.012,18 ha na Serra dos Moraes, ao norte da FLONA, e a Área 2 compreende uma continuidade da Serra dos Moraes ao leste da FLONA com uma área de 2.275,88 ha.

Áreas selecionadas da Zona de Conservação estão incluídas na proposta de concessão florestal da FLONA DO BOM FUTURO, para a aplicação de métodos de RESTAURAÇÃO FLORESTAL.

#### 2.4.1.2. Zona de Manejo Florestal

A Zona de Manejo Florestal Empresarial é composta por áreas de florestas nativas ou (a serem) plantadas, com potencial econômico para o manejo sustentável dos recursos florestais madeireiros e não madeireiros, em conformidade com o SNUC (n. 9.985/2000) e a Lei de Gestão das Florestas Públicas (n. 11.284/2006).

O objetivo do manejo florestal para esta zona é o de possibilitar o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais madeireiros e não madeireiros, a geração de tecnologia para aprimorar o uso múltiplo dos recursos florestais, a difusão de modelos de manejo florestal que diminuam o impacto sobre a biodiversidade, a recondução de áreas degradadas em ambientes o mais próximos ao natural, a conservar espécies ameaçadas da fauna e da flora, bem como a promoção da visitação e da educação ambiental.

Segundo o PMUC, a zona destinada para o Manejo Florestal é de 86.219,0 hectares, o que representa 86,4% da área total da FLONA, sendo que as normas de uso selecionadas para o edital de concessão florestal são apresentadas a seguir:

1. São permitidas as atividades de proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação de médio grau de intervenção e manejo florestal sustentável.
2. São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona.
3. É obrigatório realizar estudos/levantamentos que comprovem a viabilidade e ofereçam subsídios para a elaboração de projetos de manejo florestal sustentável madeireiro, não madeireiro e demais atividades que possam ser desenvolvidas na área.
4. As atividades de manejo florestal em áreas de floresta nativa, incluindo tratos silviculturais, a SILVICULTURA e os consórcios de espécies florestais nativas deverão seguir projetos específicos, devendo garantir a conservação e/ou a recuperação dos recursos naturais.
5. Se estabelecidas UNIDADES DE MANEJO (UM) limítrofes à Terra Indígena Karitiana e à zona de Conservação, estas devem ter suas Reservas Absolutas e Parcelas Permanentes localizadas ao longo desses limites.
6. É permitido o uso do fogo para controle de espécies exóticas invasoras nos projetos de recuperação de áreas degradadas, com prévia autorização da chefia da UC, levando em consideração as práticas e normativas do manejo integrado do fogo (MIF).
7. É permitida a implantação de infraestruturas indispensáveis ao manejo florestal madeireiro e não madeireiro e às demais atividades permitidas nesta zona, sempre buscando alternativas de mínimo impacto ambiental.
8. As concessionárias serão responsáveis pela gestão dos resíduos gerados em decorrência do manejo



florestal.

9. A construção e manutenção de estradas e vias de acesso para escoamento da produção não poderão causar dano direto à zona de Conservação.
10. A coleta de sementes para uso em projetos de pesquisa, RESTAURAÇÃO FLORESTAL, formação de banco de germoplasma ou comercialização será aprovada em projeto específico, em conformidade com a legislação vigente.
11. O trânsito de veículos motorizados é permitido para as atividades previstas nesta zona.

#### 2.4.1.3. Zona de Infraestrutura

A Zona de Infraestrutura compreende as áreas onde estarão concentradas as instalações para provisão dos serviços para a gestão e manejo desta UC, ou seja, onde serão comportadas as facilidades voltadas à visitação, à administração da área e, ao suporte às atividades produtivas. Nesta área é tolerada um alto grau de intervenção no ambiente, sendo que já se encontram nesta localidade a base operacional da FLONA DO BOM FUTURO.

O objetivo de manejo na Zona de Infraestrutura é o de facilitar a realização das atividades de suporte às atividades produtivas, de visitação com alto grau de intervenção, educação ambiental, administrativas, de proteção, buscando minimizar o impacto dessas atividades sobre o ambiente natural e cultural da UC. Nela será permitido a implantação de infraestruturas de apoio às atividades produtivas como o manejo da SILVICULTURA (pátios, serraria, miniusina de energia), de proteção (fiscalização e combate a incêndios), dentre outras que se julgar necessária à gestão e manejo da UC.

A zona destinada à infraestrutura é de 297,72 hectares, o que representa 0,3% da área total da FLONA. Áreas selecionadas da Zona de Infraestrutura estão incluídas na proposta de concessão florestal da FLONA do Bom Futuro, para a aplicação de métodos de RESTAURAÇÃO FLORESTAL.

#### 2.4.2. Normas gerais da FLONA DO BOM FUTURO

O PMUC da FLONA DO BOM FUTURO dispõe de *normas gerais* para os seguintes temas:

- a) animais silvestres
- b) espécies exóticas e animais domésticos
- c) recuperação de áreas degradadas e uso de agrotóxicos
- d) pesquisa científica
- e) visitação
- f) competições esportivas
- g) uso do fogo
- h) acesso e treinamento das Forças Armadas
- i) infraestrutura
- j) temas diversos
- k) áreas ainda não indenizadas
- l) eventos (religiosos, político-partidários e outros) e uso de equipamentos sonoros
- m) uso dos recursos madeireiros
- n) uso de imagens
- o) atividades impactantes em geral

Deste modo, o uso ou manejo que envolvem estes assuntos deverão observar os requisitos específicos estipulados no item 3.2. do PMUC, descritos na seção **Erro! Fonte de referência não encontrada.** do documento.

## 2.5. Caracterização dos Fatores Bióticos e Abióticos

### 2.5.1. Tipologia Florestal

A FLONA DO BOM FUTURO é um remanescente da paisagem natural de Rondônia, com três regiões fitoecológicas<sup>16</sup> a) florestas ombrófila aberta, b) floresta ombrófila densa, e c) savana (cerrado), as quais se subdividem em onze mosaicos (variações) desses ambientes.

### 2.5.2. Interflúvios e Ecossistemas de Água Doce

O PMUC especifica que a FLONA DO BOM FUTURO se localiza nos interflúvios do Rio Madeira e Rio Machado (também chamado de Rio Jaci-Paraná), sendo que a estrutura do solo na área possibilita a infiltração da água de modo a reabastecer os lençóis freáticos e os corpos hídricos, contribuindo assim para com a produção da água na FLONA e seu entorno.

A rica drenagem presente na FLONA DO BOM FUTURO, inclui principalmente as bacias do rio Branco, do rio Caracol, do igarapé Ambição e do igarapé Belo Horizonte (localmente conhecido como rio Preto), os quais correm para a direita e contribuem na alimentação do Rio Madeira. Existem também inúmeros afluentes que deságuam na margem esquerda do rio Candeias, os quais contribuem para com a alimentação da bacia do Rio Jamari. Toda essa malha hídrica depende da conservação da floresta encontrada na Unidade de Conservação.

### 2.5.3. Fauna

Segundo o PMUC da FLONA DO BOM FUTURO (ICMBio 2023), de acordo com a análise de similaridade de espécies realizada nas UCs Federais da região de influência, é indicada grande biodiversidade regional, com o registrado da ocorrência de 33 espécies de peixes (potencial de ocorrência de 180 espécies); 24 espécies de anfíbios e répteis (potencial de ocorrência de 167 espécies), 39 espécies de mamíferos (distribuídas em 17 famílias), e 151 espécies de avifauna.

A região norte de Rondônia é considerada uma das mais importantes para a conservação de aves, pois se trata de um centro de endemismo. Em específico aos mamíferos, o primata zogue-zogue (*Calicebus brunus*) é considerado endêmico para a região.

A caça é considerada uma ameaça à concessão, pois essa ainda ocorre na região. Com isso, são necessárias ações de educação ambiental, sensibilização e coibição da prática, em especial das espécies-chave de conservação. Neste sentido, a FLONA é considerada um berçário de fauna e flora.

### 2.5.4. Clima

No Estado de Rondônia, predomina o clima tropical, úmido e quente, durante todo o ano, com insignificante amplitude térmica anual. Segundo a classificação de Köppen, esta área possui um clima do tipo Aw - Clima Tropical Chuvoso, com período seco bem definido durante a estação de inverno, quando ocorre na região um moderado déficit hídrico.

O clima caracteriza-se por sua homogeneidade sazonal da temperatura média do ar, o que não ocorre em relação à precipitação pluviométrica, que apresenta variabilidade temporal. Estando sob a influência do clima Aw, a média anual da precipitação pluvial, na região onde a FLONA DO BOM FUTURO está inserida, varia entre 2.200 e 2.600 mm/ano, onde mais de 90% desta precipitação ocorre na estação chuvosa. A média anual da temperatura do ar fica entre 24° e 26 °C.

---

<sup>16</sup> Ambientes fitoecológicos: compreende um espaço definido por uma florística de gêneros típicos e de formas biológicas características que se repetem dentro de um mesmo clima, podendo ocorrer em terrenos de litologia variada, mas com relevo marcado. (Fonte: IBGE 2004 citado por ICMBio 2023)

A média anual da umidade relativa do ar varia de 80% a 90% no verão, e em torno de 75%, no outono e inverno. A evapotranspiração potencial (ETP) é alta durante todo o ano, apresentando valores superiores a 100 mm/mês. O total anual da ETP só atinge valores superiores aos da precipitação mensal nos meses de maio a agosto.

Nos meses de verão, de outubro a abril, ocorre o período mais chuvoso, onde se observa uma grande atividade convectiva causada por uma maior incidência de radiação solar durante o ano. Já o período mais seco ocorre entre junho e agosto, sendo maio e setembro, meses de transição.

### **2.5.5. Geomorfologia e Relevo**

#### *2.5.5.1. Unidades geológicas*

As unidades de relevo presentes na FLONA DO BOM FUTURO são o planalto rebaixado da Amazônia ocidental e o planalto rebaixado do sul da Amazônia, sendo as categorias de solos mais comuns o latossolo vermelho-amarelo, o podzólico vermelho amarelo e os solos litólicos (PLANAFLORO/PNUD, 1999)<sup>17</sup>.

#### *2.5.5.2. Formações geomorfológicas e relevo*

Segundo o PMUC, a caracterização e influência da geomorfologia e relevo da FLONA DO BOM FUTURO está associado à Serra dos Moraes. Sendo que:

- Na Zona de Conservação, configuram-se os platôs com declividades das encostas entre 20 e acima de 45°, e os topos são alongados e planos, em uma faixa de Dobramentos. A faixa altitudinal está entre 250 e 370 m s.n.m., representada por Neossolos Litólicos distróficos e Cambissolos nas áreas da Serra e Latossolo Vermelho-Amarelo nas áreas mais baixas. Sobre seus solos há contato entre áreas de Savana Florestada e de Floresta Ombrófila Densa e Aberta, criando um rico mosaico vegetacional.
- Na Zona de Manejo, as altitudes estão predominantemente entre 60 e 200 metros, com declividades pouco representativas, ainda que as estradas existentes apresentem um relevo bem movimentado. Geomorfologicamente predominam os depósitos sedimentares inconsolidados e os solos predominantes são os Latossolos Vermelho-Amarelo, apresentando vegetações alteradas devido às pressões antrópicas.

#### *2.5.5.3. Hidrografia*

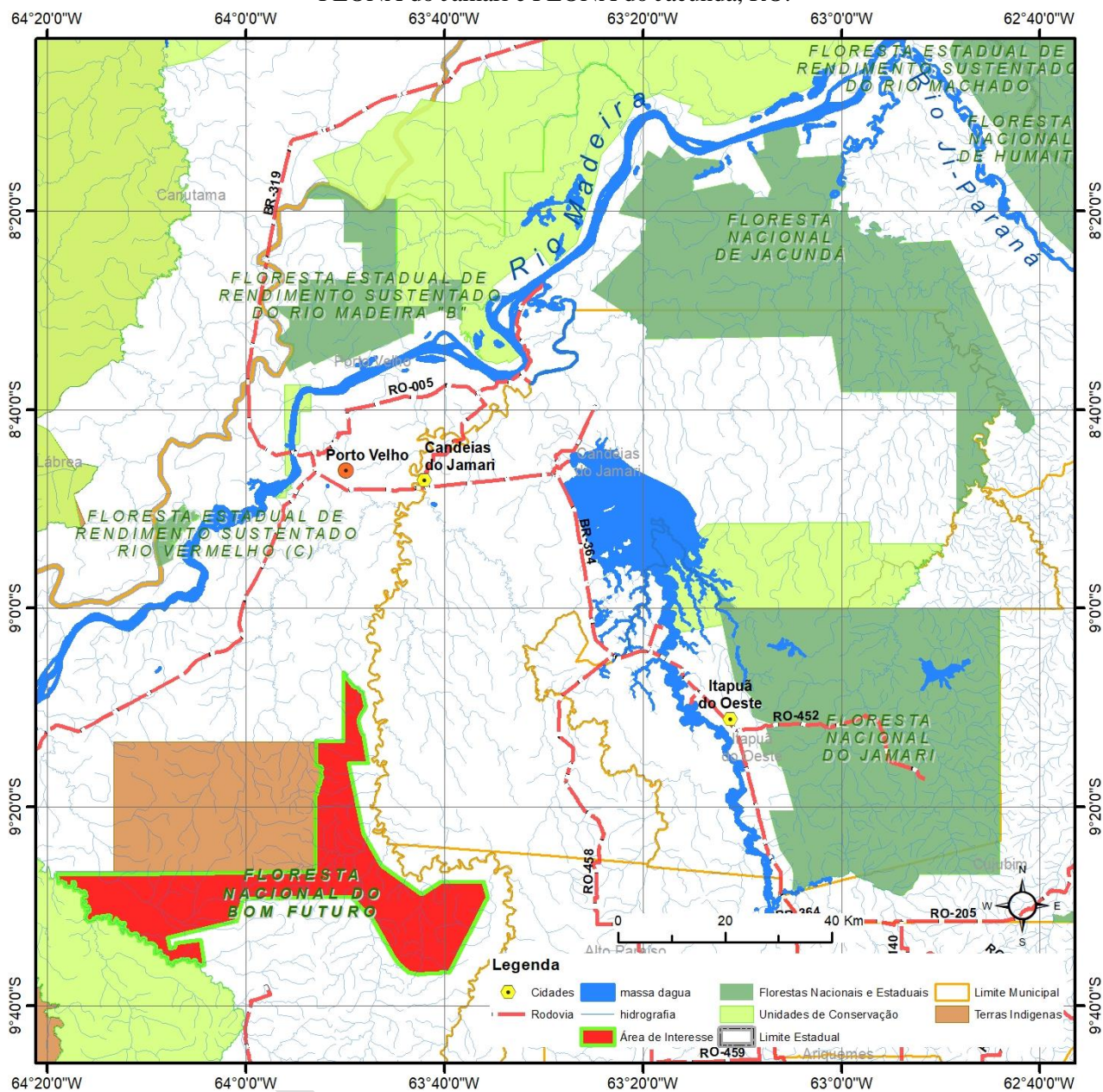
A FLONA DO BOM FUTURO está posicionada entre dois importantes rios, o Rio Madeira e o Rio Ji-Paraná (também conhecido como Rio Machado), onde existe uma importante fronteira agropecuária e pressão pelo uso dos recursos naturais da região. O PMUC cita a hidrografia e é um importante fator associado à ocorrência da fauna, especificada na seção 2.5.3.

Embora exista navegabilidade do Rio Madeira, esta se dá apenas a partir da cidade de Porto Velho, uma vez que a região próxima à FLONA DO BOM FUTURO é pedregosa com várias cachoeiras, a qual viabilizou a construção da Hidroelétrica de Jirau (situada no Distrito de Jaci Paraná), e da Hidroelétrica de Santo Antônio (situada no Distrito de Porto Velho). Cita-se que diversas cachoeiras da região foram inundadas a partir do projeto das hidroelétricas, como a cachoeira de Teotônio e a cachoeira de Morrinhos.

---

<sup>17</sup> As Unidades de Conservação de Rondônia. Seplad/ Planaflo/ Pnud. 2002. 2. ed. Projeto BRA/00/004. 97 p. Autores: Fábio Olmos, Alfredo de Queiroz Filho, Celi Arruda Lisboa.

Figura 5. Posicionamento do Rio Madeira e o Rio Ji-Paraná em relação à FLONA DO BOM FUTURO, FLONA do Jamari e FLONA do Jacundá, RO.



#### 2.5.5.4. Espeleologia (Cavernas)

O PMUC da FLONA DO BOM FUTURO não confirma a ocorrência de cavernas no interior dos limites, mapeamento. No entanto, durante as identificações de campo e implementação do PMFS das concessões florestais, deve ser observada a ocorrência de cavernas e tomadas as providências quanto ao resguardo para proteção e preservação destas.

#### 2.5.6. Patrimônio Arqueológico

O PMUC da FLONA DO BOM FUTURO não confirma a ocorrência de patrimônio arqueológico. No entanto, o PMUC ressalta nas normas gerais em temas diversos que *caso sejam identificados sítios ou vestígios arqueológicos, históricos e culturais deverão ser adotados os procedimentos previstos em legislação e a área resguardada de outros usos.*

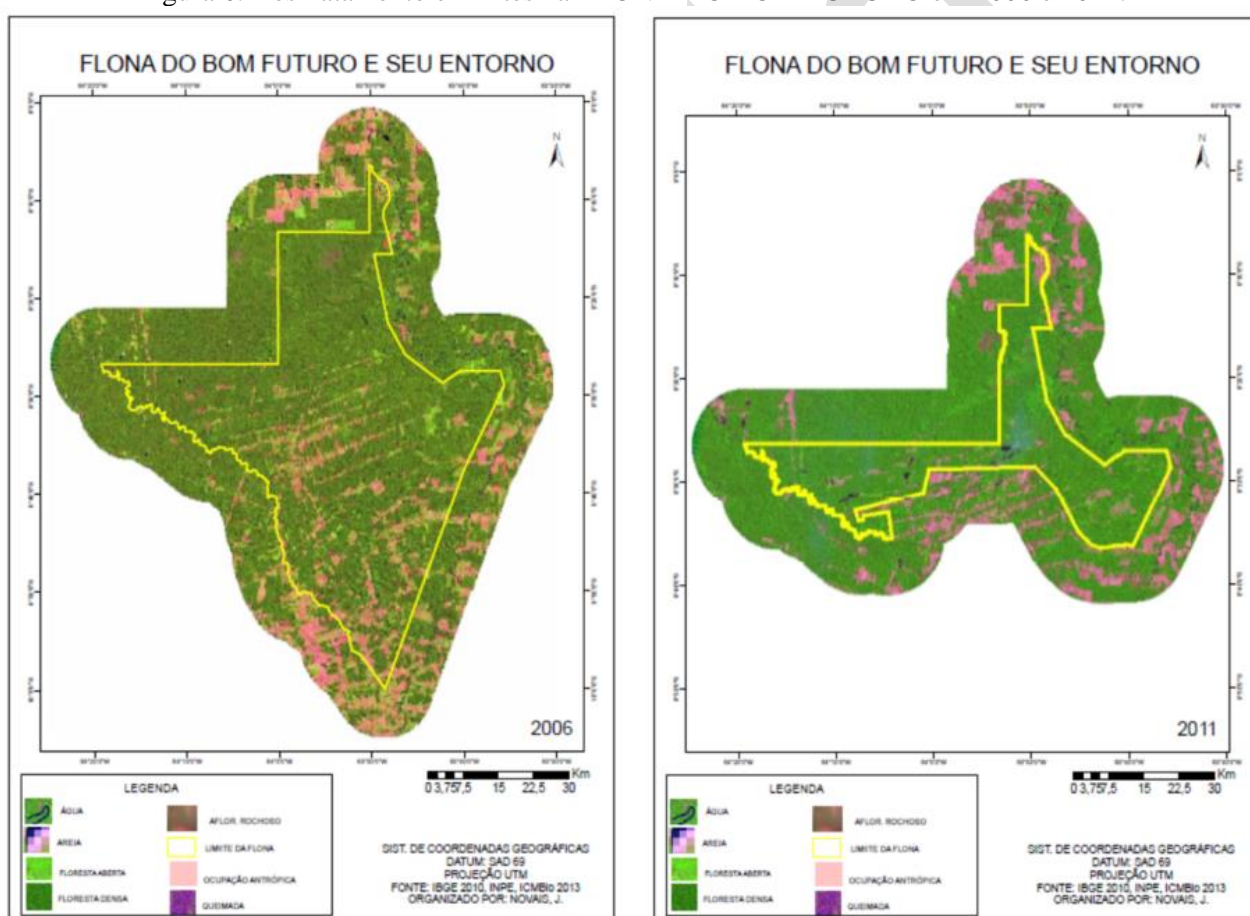
## 2.6. Caracterização das Comunidades, Uso da Terra e Ocupação na Região da FLONA DO BOM FUTURO

### 2.6.1 Ocupação na região da FLONA DO BOM FUTURO

A FLONA DO BOM FUTURO foi objeto de ocupação ilegal a partir da década de 90, com um processo de intensivo de invasão e grilagem (O Eco 2013)<sup>18</sup>. Segundo Gomes (2013)<sup>19</sup>, a ocupação do local começou com famílias que, em muitos casos, desconheciam o fato de estarem em uma unidade de conservação. Cita-se que na FLONA foi criada uma vila urbana, denominada Rio Pardo, a qual continha mais de quatro mil habitantes, dez serrarias, posto de saúde e escola, assim como existiam institucionalidades, como associações, que promoviam o loteamento para agricultores e fazendeiros (ISA 2024)<sup>20</sup>.

Em um longo processo de conflito e disputas, em 2010 essa UC teve sua área desafetada, reduzindo seu tamanho de 280.000 ha para o tamanho atual (Lei n. 12.249/2010), de 100.075,13 ha, delimitando grande parte do problema “para fora” do território residual da FLONA (Figura 6).

Figura 6. Desmatamento e limites na FLONA DO BOM FUTURO em 2006 e 2011.



Fonte: Novais et al. (2014)<sup>21</sup>

<sup>18</sup> Disponível em: <https://oeco.org.br/reportagens/24735-qual-e-o-destino-de-bom-futuro>

<sup>19</sup> GOMES, J. C. Relatório das ações para a efetividade de gestão das unidades de conservação denominadas Área de Proteção Ambiental e Floresta Estadual - APA/FES do Rio Pardo. Governo do estado de Rondônia. Secretaria do estado de desenvolvimento ambiental. Coordenadoria de unidades de conservação - CUC's. Porto Velho, 2013.

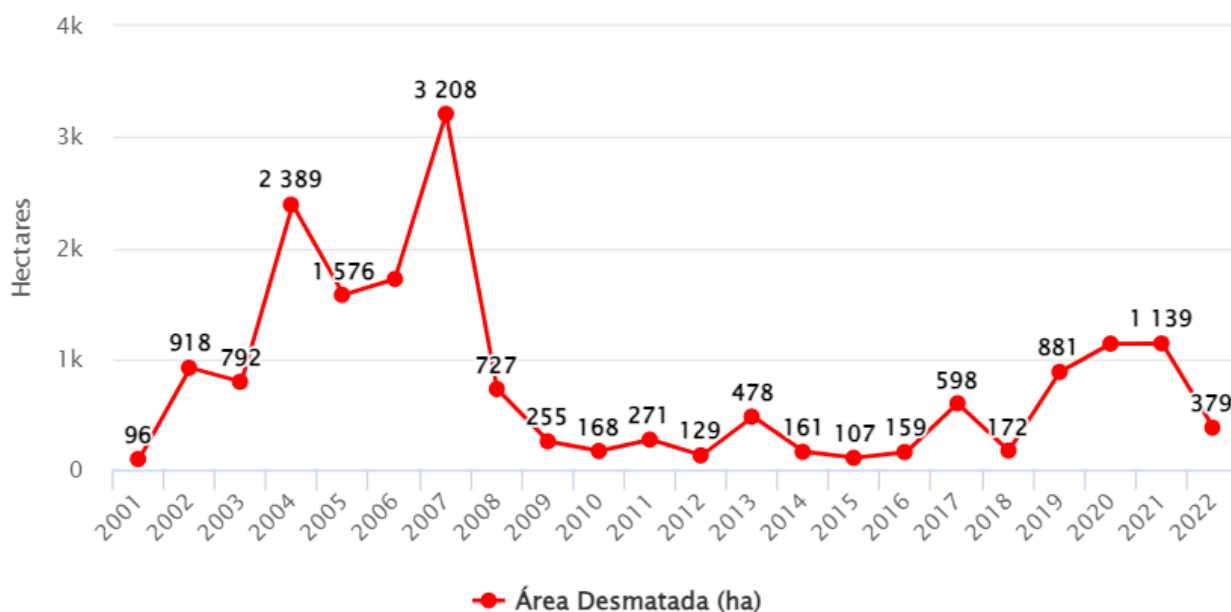
<sup>20</sup> Disponível em <https://uc.socioambiental.org/en/arp/639>

<sup>21</sup> NOVAIS, J.M.; MENDONÇA, A.P.; MARINHO, L.L.E.; CORTI, A.M.; FERREIRA, R.F. Manutenção dos recursos naturais na floresta nacional do bom futuro e seu entorno, Rondônia, Brasil. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, p. 597-606, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/12840/pdf>

A população remanescente na área foi removida (desintrusão) bem como as invasões na FLONA são objeto de combate e trabalho por parte do poder público. As invasões e desmatamento na FLONA continuam recorrentes, mas em menor intensidade.

Conforme analisado pelo Instituto Socioambiental ISA (2024)<sup>22</sup>, embasado nos dados fornecidos pelo Projeto de Monitoramento do Desflorestamento na Amazônia Brasileira (PRODES), de 2001 a 2022 foram convertidos 18.505 hectares de área florestal. Como exemplificação do caso, todos os anos são registrados desmatamentos na FLONA, sendo que entre 2020 e 2022 é estimado o desmatamento de 2.399 hectares (Figura 7).

Figura 7. Série histórica do desmatamento dentro da FLONA DO BOM FUTURO.



Fonte: ISA (2024), a partir de processamentos de dados do INPE,

O entorno da FLONA DO BOM FUTURO, também é acometida pelo desmatamento. Segundo os dados do INPE/PRODES (2024)<sup>23</sup>, entre os anos de 2020 e 2023 ocorreu uma redução no desmatamento no estado de Rondônia de 127.300 ha para 87.300 ha. Conforme pode ser observado na Tabela 5, o município de Porto Velho (onde é situada a FLONA) tem o maior índice médio de área desmatamento do estado (35,6%), o qual passou a reduzir a partir de 2022, decrescendo 61.934 ha em 2021 para 26.300 ha em 2023. Observa-se que os municípios próximos ao município de Porto Velho, também estão entre os com maior índice de desmatamento do estado, a saber: 2. Candeias do Jamari, 3. Nova Mamoré, 4. Cujubim, e 5. Machadinho D'Oeste.

Tabela 5. Madeira em tora produzida no Estado de Rondônia, de 2020 a 2023.

<sup>22</sup> Fonte: <https://uc.socioambiental.org/pt-br/arp/639>.

<sup>23</sup> Disponível em: [www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes](http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes) e <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/map/deforestation?hl=pt-br>. Acessado em: 20/03/2024.

Município	2020	2021	2022	2023	% média
1. Porto Velho	44.964	61.934	55.119	26.374	35,6%
2. Candeias do Jamari	11.386	21.975	18.929	8.992	11,6%
3. Nova Mamore	11.270	9.468	14.999	6.584	8,0%
4. Cujubim	10.097	12.075	11.648	5.154	7,4%
5. Machadinho D'Oeste	4.438	5.719	6.875	3.360	3,8%
6. Outros	45.144	56.129	40.431	36.836	33,7%
<b>Rondônia (Total)</b>	<b>127.300</b>	<b>167.300</b>	<b>148.000</b>	<b>87.300</b>	<b>100%</b>

Fonte: INPE (2024). Dados processados pelos autores.

### 2.6.2 Comunidades no entorno da FLONA DO BOM FUTURO

Os registros públicos indicam um pequeno número de comunidades no entorno da FLONA DO BOM FUTURO, a saber:

- Na Resex Jaci-Paraná há registros que residem apenas três moradores originários dentre as cerca de 60 famílias que habitavam a UC. A Resex sofreu um processo intensivo de ocupação e desmatamento (Figura 8), o que indica inclusive a alteração da destinação e uso do solo originalmente proposto para a Unidade. Moradores/as antigos têm medo de retornar às suas casas por conta da pressão ocupacional existente, a qual usa inclusive de violência.

Figura 8. Desmatamento na Resex Jaci-Paraná entre 2000 e 2020.



Nota: Imagem Landsat / Copernicus.

Não há um relato preciso sobre o tamanho da população da Resex, no entanto dados CAR (Cadastro Ambiental Rural) relatam 364 registros na área, e o Cadastro Agropecuário da Agência de Defesa Sanitária

Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia (Idaron)<sup>24</sup>, via LAI (Licença Ambiental de Instalação), indicam a existência de 898 estabelecimentos rurais e a presença de 216 mil cabeças de gado.

- Os indígenas Karitiana – Segundo o ISA (2024-A)<sup>25</sup>, os Karitiana constituem um grupo ainda pouco estudado pela Antropologia. O investimento na educação escolar tem sido uma forma de conservar várias de suas práticas socioculturais e reforçar o ensino de sua língua, a única remanescente da família linguística Arikém. O crescimento sustentado da população e a complexificação de disputas políticas locais têm conduzido à multiplicação das aldeias, que passaram de duas em 2005 para sete em 2021. Além disso, a recuperação e valorização de muitas de suas práticas culturais, incluindo as histórias, a pintura corporal, os cantos, o artesanato e formas tradicionais de ensino e aprendizado, têm fortalecido a presença dos Karitiana como um povo singular na rica paisagem etnolinguística do sudoeste da Amazônia brasileira. A severa depressão demográfica do passado foi revertida com sucesso e, nos últimos cinquenta anos a população Karitiana cresceu de forma espetacular. Passando de 64 indivíduos em 1970 para 450 indivíduos em 2021.

No momento, a Terra Indígena Karitiana apresenta-se livre de invasões. Num passado recente, foi alvo da exploração madeireira e mineradora (cassiterita). Fazendas de gado cercam os limites setentrionais da área, mas o perímetro restante é integralmente ocupado pela mata. Ocorre eventualmente a penetração de caçadores e pequenos sítiantes na fronteira meridional da área, mas a expansão recente do número de aldeias, como veremos, tem garantido certa vigilância contra invasões (ISA 2024).

Os Karitiana são, ainda hoje, horticultores, caçadores e pescadores. A agricultura de coivara – sobretudo macaxeira, milho, arroz, feijão e café – é realizada nas terras ao redor da aldeia, pelas unidades familiares, o que não exclui a troca de trabalho entre famílias. Nos roçados, algumas famílias mantêm casas – chamadas “sítios” – para onde se transferem por vários dias na ocasião da intensificação das atividades agrícolas. Da agricultura ocupam-se homens e mulheres. O redor das residências cada família mantém o que denominam de “quintais”, onde são plantadas sobretudo fruteiras (limão, laranja, caju, manga), cuja diversidade é bastante grande. A caça é uma atividade eminentemente masculina. Os homens em geral caçam sozinhos. A pesca é, em geral, uma atividade coletiva, que envolve também crianças. É realizada com redes, anzol e arco e flechas. Nos meses de seca aguda – agosto e setembro –, em que o volume dos igarapés na região reduz-se drasticamente, organizam-se pescas com timbó. Todos nas aldeias são unânimes em destacar o esgotamento das reservas de caça e pesca no interior da área oficialmente reconhecida: as expedições têm chegado cada vez mais longe, muitas vezes extrapolando os limites demarcados.

A dependência de gêneros alimentícios e bens industrializados provenientes das cidades leva os Karitiana a comercializarem parte dos produtos de suas atividades na cidade. Milho, café e feijão – além de algumas frutas como a laranja e o açaí – são os principais gêneros que, em Porto Velho, encontram compradores.

- Os indígenas Karipuna – Segundo o ISA (2024-B)<sup>26</sup> os Karipuna são o exemplo do “clássico relato” da degradação de um povo indígena pelo contato com a sociedade não indígena. Em específico, a partir do ciclo da borracha, seguido da construção da ferrovia Madeira-Mamoré, e posteriormente, pelo conflito, uso e ocupação da terra. Cita-se que hoje os Karipuna sejam constituídos de 58 membros (Anistia Internacional 2019). Hoje seus poucos remanescentes procuram proteger suas áreas das constantes invasões de madeireiros, caçadores, pescadores e posseiros.

A TI Karipuna é pródiga em animais de caça, peixes, além da castanha e da seringa, assim como outras frutas de palmeiras, como o buriti, o tapua e a bacaba. Não muito distante da aldeia Panorama, pelo rio Jacy-Paraná, encontram-se um conjunto de treze lagoas perenes fartas em pescado (pirarucu, tucunaré, surubim entre outras espécies) e habitat de jacarés e bichos de casco (tartarugas e traçajás) e de muitas aves aquáticas (patos, garças, jaburus etc.). Em poucas horas de caminhada pela floresta já se retorna com

<sup>24</sup> Disponível em [www.idaron.ro.gov.br](http://www.idaron.ro.gov.br)

<sup>25</sup> Disponível em <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Karitiana>

<sup>26</sup> Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Karipuna de Rond%C3%B4nia>



alguma caça. O peixe pode ser encontrado no próprio porto da aldeia com alguma facilidade. Caçam com armas de fogo e pescam com linha e arco-flecha.

Com relação a alimentação e produção associada, planta-se arroz, feijão, mandioca, milho e, nas capoeiras, permanecem a banana, a cana e o mamão. Como a maioria dos povos Tupi-Guarani, os Karipuna tinham no milho a sua principal fonte de alimentação – hoje já superada pela mandioca. Produzem farinha, cujo pequeno excedente é vendido fora, a produção anual vendida é de seis a oito sacos por ano. Parte da produção do milho também é vendida. Coletam castanha-do-pará para venda. É estimada que a renda auferida pela comunidade por via da venda de produtos não chega a R\$ 1.000,00 por ano.

Não fabricam mais cerâmica e os utensílios de palha que ainda confeccionam são cestos (yruá) para carregar produtos e o abanico (tatapekwaba). Um dos moradores ainda confecciona as tipóias de algodão em seu tear tradicional.

### 2.6.3. *Gestão Participativa para a FLONA DO BOM FUTURO*

O Plano de Manejo (PMUC) da FLONA DO BOM FUTURO possui 8 declarações de significância, sendo uma delas: “*Na Floresta Nacional do Bom Futuro a **gestão realizada em parceria com as comunidades do entorno** e instituições governamentais e não governamentais caracteriza uma união de suporte à gestão, que garante a permanência da UC e mitiga os impactos sobre as florestas da região*”. O PMUC ressalta que estas parcerias devem ter o viés socioambiental, bem como por meio dessa e do manejo florestal reside o potencial de geração de renda para as comunidades do entorno.

O plano cita ainda que se trata de uma prioridade média a produção de produtos não madeireiros, e para tal é proposto:

- Planejar o manejo dos produtos não madeireiros, cujas cadeias produtivas foram moduladas e se mostrarem viáveis. Este plano deve incluir capacitação dos funcionários da FLONA e **da comunidade do entorno** para a gestão e execução de cada um dos projetos.
- Planejar a capacitação com Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) para produtos florestais.

O documento cita ainda “**Se continuar a pressão de ocupação do entorno** a tendência é aumentar a pressão sobre os recursos naturais de dentro da UC e comprometer os estoques dos produtos florestais e da biodiversidade” (pág.12). Sendo assim cita como questões-chave:

- O estabelecimento de **confiança plena** entre o entorno e a FLONA, decorrente da falta aproximação com a população do entorno, devendo assim, por via de planejamento, despertar o interesse de proteger à FLONA e ao mesmo tempo **gerar oportunidades de envolvimento dos moradores do entorno** no manejo florestal de produtos não madeireiros (óleos, frutos, substâncias aromáticas, dentre outros) (pág.21 e 22). Isto se dá, em parte, pelo fato de que os moradores do entorno recebem pouca informação sobre a FLONA DO BOM FUTURO e suas regras.

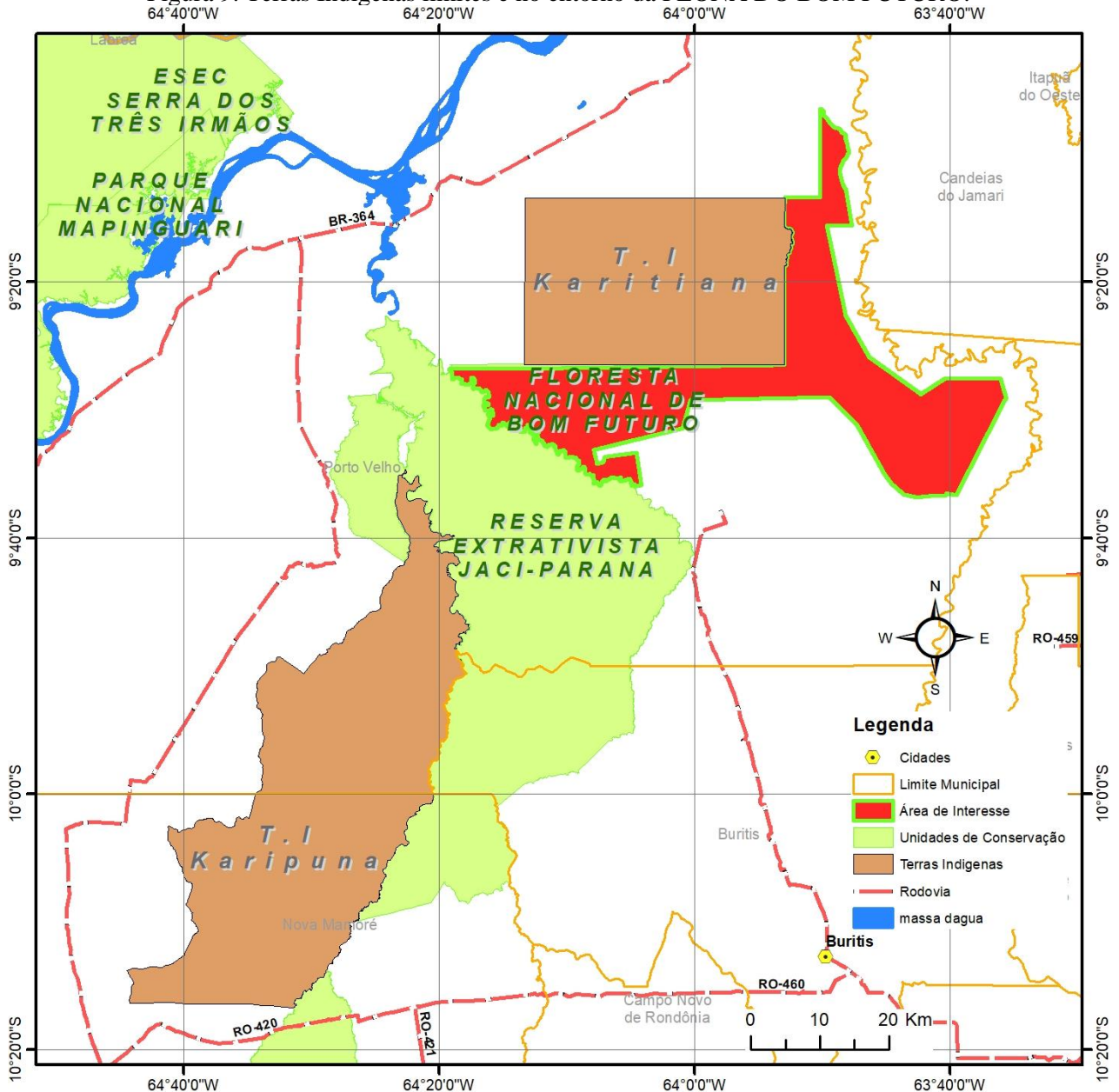
### 2.6.4. *Dados Demográficos*

Segundo o ICMBio local, atualmente não há população local residente na FLONA, sendo a ocupação existente limitada à dos funcionários e prestadores de serviços na UC, e cuja ocupação ocorre em locais designados para este fim.

### 2.6.5. *Terras Indígenas e conflitos territoriais*

Segundo o PMUC da FLONA DO BOM FUTURO, ela faz limite direto com apenas uma (01) Terra Indígena, a TI Karitiana, a qual possui 89.682 ha e tem proximidade com a TI Karipuna, a qual possui 153.798,18 ha, área essa que faz margem com a Resex Jaci-Paraná.

Figura 9. Terras Indígenas limites e no entorno da FLONA DO BOM FUTURO.



Segundo o maior portal que mapeia conflitos ambientais, dentre eles indígenas, denominado *Mapa de Conflitos envolvendo a injustiça ambiental e saúde no Brasil*<sup>27</sup>, da Fundação Fiocruz, há os seguintes registros na região:

- Conflito na FLONA DO BOM FUTURO ameaça agricultores, povos indígenas e seringueiros<sup>28</sup> - Mesmo antes da FLONA ser criada em 1988, era ocupada por pequenos agricultores rurais. O conflito associado à ocupação gerou uma ação civil pública movida pelos Ministério Público Federal e do Estado de Rondônia (MPF e MPE/RO) que denunciaram intensas agressões ambientais nas terras indígenas e nas unidades de conservação na região. Legalmente, todas as atividades produtivas estão proibidas nessa área, sendo Ibama, Inkra, governo do Estado e diversos municípios responsabilizados pelos danos ambientais. Na prática, só quem tinha planos de manejo legalizados está parado, aqueles que atuavam ilegalmente continuam a fazê-lo.

<sup>27</sup> Disponível em: <<http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br>>.

<sup>28</sup> Disponível em: <<https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/ro-conflito-na-flona-bom-futuro-ameaca-agricultores-povos-indigenas-e-seringueiros>>

- A **Reserva Extrativista (Resex) Jaci Paraná** sofre com invasão de caçadores, desmatadores, grileiros e pecuaristas, que praticam ilegalidades dentro de seus limites com conivência de órgãos públicos<sup>29</sup> - A Resex integra um mosaico de áreas de proteção que estão próximas ou no limite de terras indígenas (TIs), como as **TIs Karitiana, Karipuna**, Uru-Eu-Wau-Wau (Amondawa, Juma, Oro Win e Uru-Eu-Wau-Wau), Rio Negro Ocaia (Wari'), Igarapé Lage (Wari') e Igarapé Ribeirão (Wari'). Além disso, existem unidades de conservação (UCs) que protegem as TIs, como o Parque Estadual de Guajará-Mirim, o Parque Nacional de Pacaás Novos, a **FLONA DO BOM FUTURO** e a Resex Rio Ouro Preto.

É relatado que o território é alvo constante da exploração de madeiras ilegais, localizadas nos distritos de Jacinópolis, Nova Dimensão e União de Bandeirantes, as quais usurpam matéria-prima de dentro do território indígena e UCs.

- RO - Hidrelétricas do Madeira ameaçam populações tradicionais e povos indígenas na Amazônia<sup>30</sup> - Dentre as compensações ambientais a serem promovidas pelas instalações de Usinas Hidroelétricas no Rio Madeira, está o financiamento da delimitação definitiva das terras indígenas Karipuna e Karitiana.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS E AGENTES ECONÔMICOS NA REGIÃO

#### 3.1. Recuperação Florestal no Estado de Rondônia

As instituições do estado de Rondônia têm assumido protagonismo em programas e projetos de recuperação florestal, perpassando desde o Governo Estadual, atores privados e o terceiro setor. Isto ocorre justamente pelo fato de o estado ter um grande quantitativo de áreas desmatadas e degradadas, e por estas áreas sofrerem as consequências associadas a este problema, como: seca de nascentes de água, perda da fertilidade do solo e conseqüente baixa produção agrícola por hectare, dentre outros.

O Governo do Estado de Rondônia dispõe de diversos programas produtivos em prol do aprimoramento da produção do estado como:

- Programa Mais Calcário - transporte desse insumo para melhorar a qualidade do solo.
- Programa Plante Mais – planejamento da produção para produzir mais, usando a mesma área de cultivo.
- Políticas de Florestas Plantadas – programas de reposição florestal e incentivo à produção.
- Plano Estadual para recuperação da vegetação nativa – em elaboração pelo governo estadual.

No *website* da Aliança para Recuperação da Amazônia<sup>31</sup> e da RESTOR<sup>32</sup> é possível observar diversas iniciativas de recuperação florestal cadastradas de maneira voluntária e declaratória no estado de Rondônia (Figura 10 e Figura 11). Por exemplo, no site da RESTOR são cadastradas 3.344 iniciativas.

---

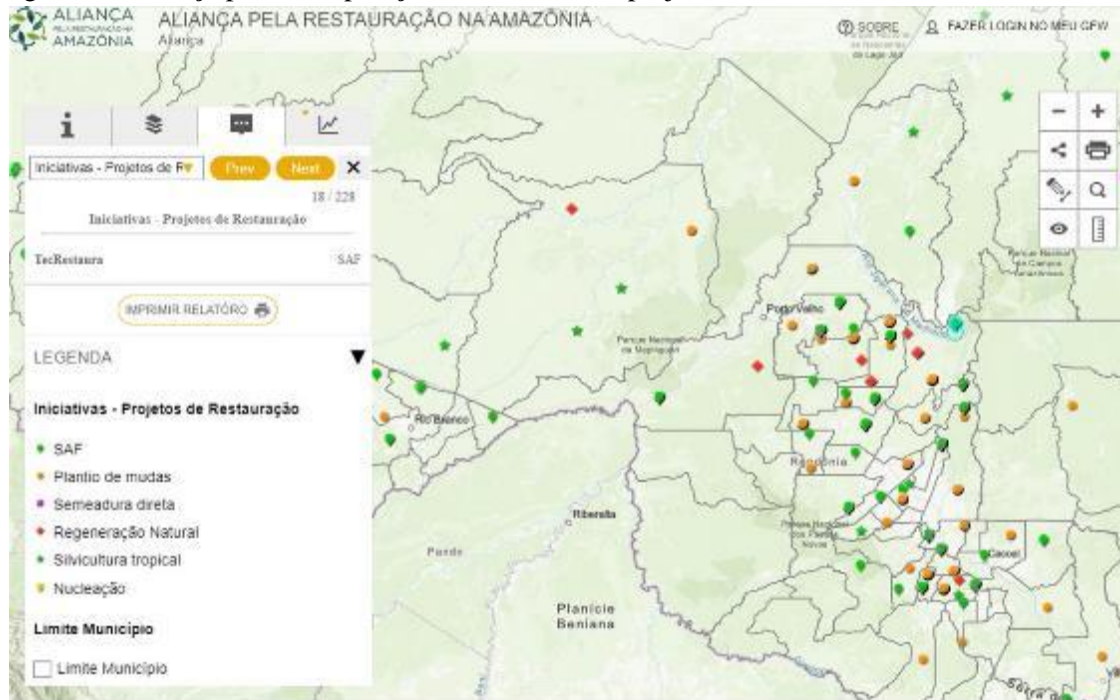
<sup>29</sup> Disponível em: < <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/reserva-extrativista-resex-jaci-parana-sofre-com-invasao-de-cacadores-desmatadores-grileiros-e-pecuaristas-que-praticam-ilegalidades-dentro-de-seus-limites-com-conivencia-de-orgaos-publicos> >

<sup>30</sup> Disponível em: < <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/ro-hidreletricas-do-madeira-ameacam-populacoes-tradicionais-e-povos-indigenas-na-amazonia> >

<sup>31</sup> Disponível em: < [aliancaamazonia.org.br](http://aliancaamazonia.org.br) >

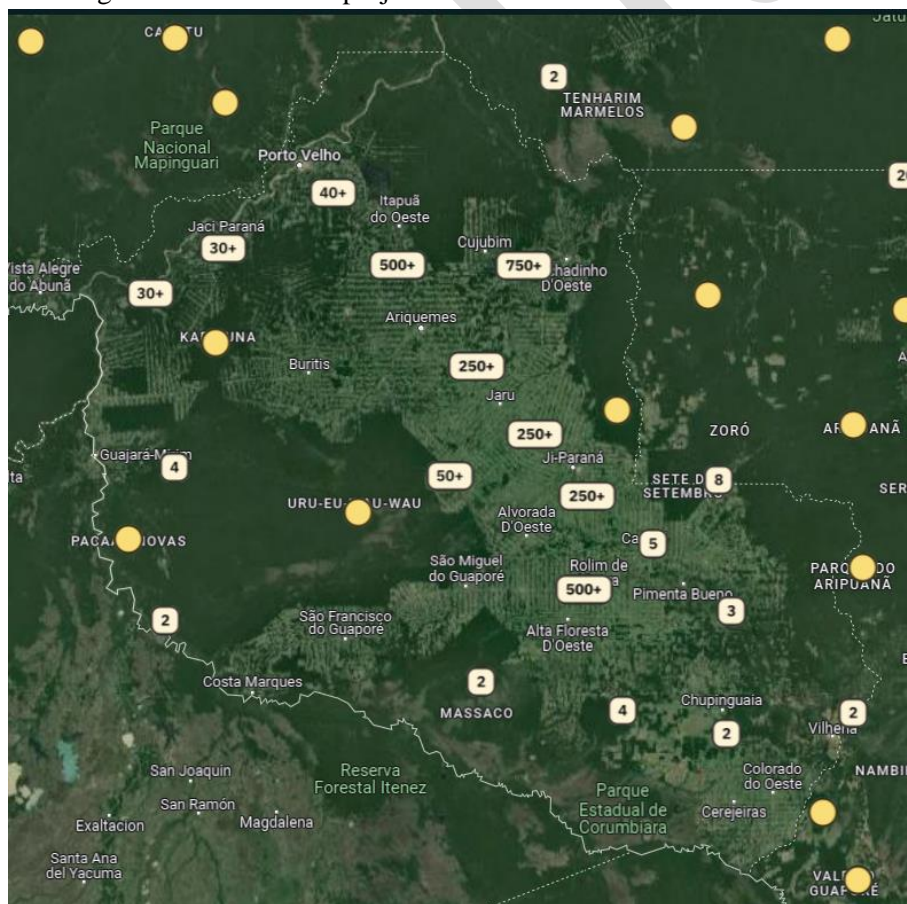
<sup>32</sup> Disponível em: < <https://restor.eco/pt/> >

Figura 10. Aliança para Recuperação da Amazônia – projetos cadastrados de maneira voluntária.



Fonte: Aliança para recuperação da Amazônia (2023)<sup>33</sup>

Figura 11. RESTOR – projetos cadastrados de maneira voluntária.



<sup>33</sup> Informações em: <https://aliancaamazonia.org.br/iniciativas>. Acesso em maio de 2023.

Diversas instituições estaduais têm tomado a iniciativa dentro da agenda de recuperação florestal no estado, a saber das seguintes instituições com os projetos:

- Centro de Estudos Rio Terra<sup>34</sup>
  - Reforesterra - projeto implementado por via da parceria dos recursos da Reforest'Action<sup>35</sup>.
  - Plantar Rondônia - iniciado em 2018 e apoia a regularização ambiental de imóveis rurais de até 4 módulos fiscais (240 hectares).
  - Quintais Amazônicos.
  - Carbono Resex Rio Preto Jacundá.
- Ação Ecológica Ecopore<sup>36</sup> -
  - Projeto Viveiro Cidadão.
  - Águas do Pirarara.
  - Terra e Mata
  - Projetos de recuperação e Unidades de Conservação.
- Cooperativa RECA (Reflorestamento Econômico Consorciado Adensado)<sup>37</sup>, com foco em projetos em Sistemas Agroflorestais (SAFs).
- Projeto Beija Flor da Amazônia<sup>38</sup> – com diversas tipologias de modelo de recuperação e SILVICULTURA.

### 3.2. Silvicultura

O Estado de Rondônia possui diversas iniciativas de plantios de SILVICULTURA com fins econômicos e produtivos tanto de espécies nativas quanto de espécies exóticas. O governo estima que no ano de 2020 existiam 25.000 ha de florestas plantadas no estado, e cuja expectativa de expansão alcançaria 45.000 ha nos próximos anos<sup>39</sup>. Citam-se como exemplo de casos:

- Projetos multidiversos com nativas e/ou exóticas para produção madeireira associada à recuperação da fauna e da flora nativa - Projeto Beija Flor da Amazônia.
- Plantio de Paricá com fins de laminação - Lano da Amazônia<sup>40</sup>.
- Plantios de espécies exóticas em sistemas monoculturais, com as espécies: Mogno Africano, Teca, Eucalipto e Pinus.

### 3.3. Atividade Madeireira

Segundo o IMAZON (2021<sup>41</sup>, 2022<sup>42</sup> e 2023<sup>43</sup>), o município de Porto Velho concentra exploração madeireira do estado de Rondônia, seguido dos municípios de Itapuã do Oeste e Pimenta Bueno (Figura 12). Este Instituto estima a redução significativa da produção madeireira em Rondônia, caindo de 69.794 hectares entre

<sup>34</sup> Informações em: <https://rioterra.org.br>

<sup>35</sup> Informações disponíveis em: [www.reforestaction.com/en/rondonia-brazil](http://www.reforestaction.com/en/rondonia-brazil).

<sup>36</sup> Informações em: [www.ecopore.org.br](http://www.ecopore.org.br)

<sup>37</sup> Informações em: [www.projettoreca.com.br](http://www.projettoreca.com.br)

<sup>38</sup> Informações em: <https://novamata.org/iniciativa/beija-flor-da-amazonia/>

<sup>39</sup> Informações em: <https://rondonia.ro.gov.br/rondonia-avanca-no-cultivo-de-floresta-plantada-e-deve-plantar-mais-45-mil-hectares-nos-proximos-anos>

<sup>40</sup> Informações em: [www.lanodaamazonia.com.br](http://www.lanodaamazonia.com.br)

<sup>41</sup> Disponível em: <https://imazon.org.br/publicacoes/sistema-de-monitoramento-da-exploracao-madeireira-simex-mapeamento-da-exploracao-madeireira-em-rondonia-agosto-2019-a-julho-2020>

<sup>42</sup> Disponível em: <https://imazon.org.br/publicacoes/sistema-de-monitoramento-da-exploracao-madeireira-simex-mapeamento-da-exploracao-madeireira-em-rondonia-agosto-2020-a-julho-2021>

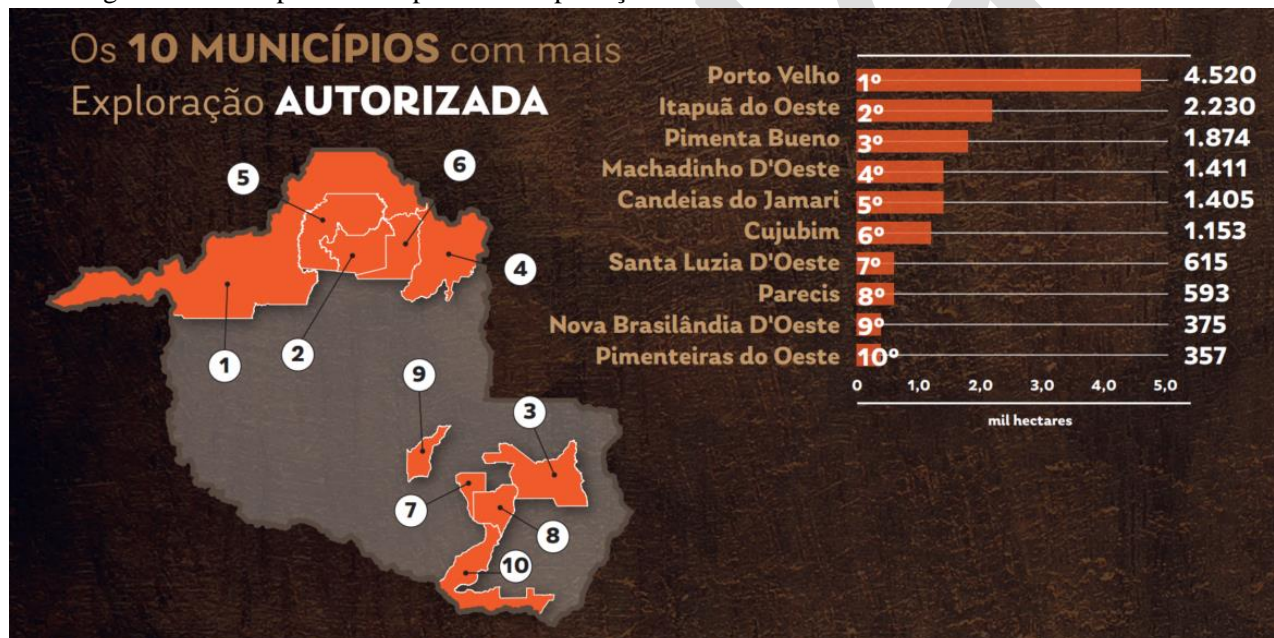
<sup>43</sup> Disponível em: <https://imazon.org.br/publicacoes/sistema-de-monitoramento-da-exploracao-madeireira-simex-mapeamento-da-exploracao-madeireira-em-rondonia-agosto-2021-a-julho-2022>

2019-2020<sup>44</sup>, para 16.377 hectares em 2020-2021 e 18.658 hectares em 2021-2022. E que 12,7% (em média)<sup>45</sup> da exploração para estes anos tenha ocorrido de maneira ilegal. Sendo que estes focos de exploração ilegal ocorrem justamente dentro de unidades de conservação federais e estaduais.

O IMAZON relata que um dos problemas em Rondônia é associado à degradação florestal, que é um dano ambiental diferente do desmatamento. Na degradação, a floresta é continuamente empobrecida por distúrbios, como no caso da retirada de madeira sem planos de manejo. O empobrecimento da floresta ocorre com a redução da biomassa florestal, da biodiversidade e dos estoques de madeira comerciais.

Desde os primeiros estudos do IMAZON referentes à caracterização do setor madeireiro no ano de 1998 até o último grande mapeamento realizado em toda a Amazônia no ano de 2009, uma localidade pode ser considerada um polo madeireiro quando o volume de extração e consumo anual de madeira em tora é no mínimo igual ou superior a 100 mil metros cúbicos (pequeno porte). Sendo considerado de porte médio o consumo entre 200 a 600 mil cúbicos e acima de 600 mil cúbicos um grande polo madeireiro. Na Figura 13 abaixo é apresentado o mapa das Zonas e polos madeireiros na Amazônia Legal no ano de 2009. Observa-se que em 2009 foram identificados 16 polos madeireiros no estado de Rondônia.

Figura 12. Principais municípios com exploração madeireira autorizada no Estado de Rondônia.

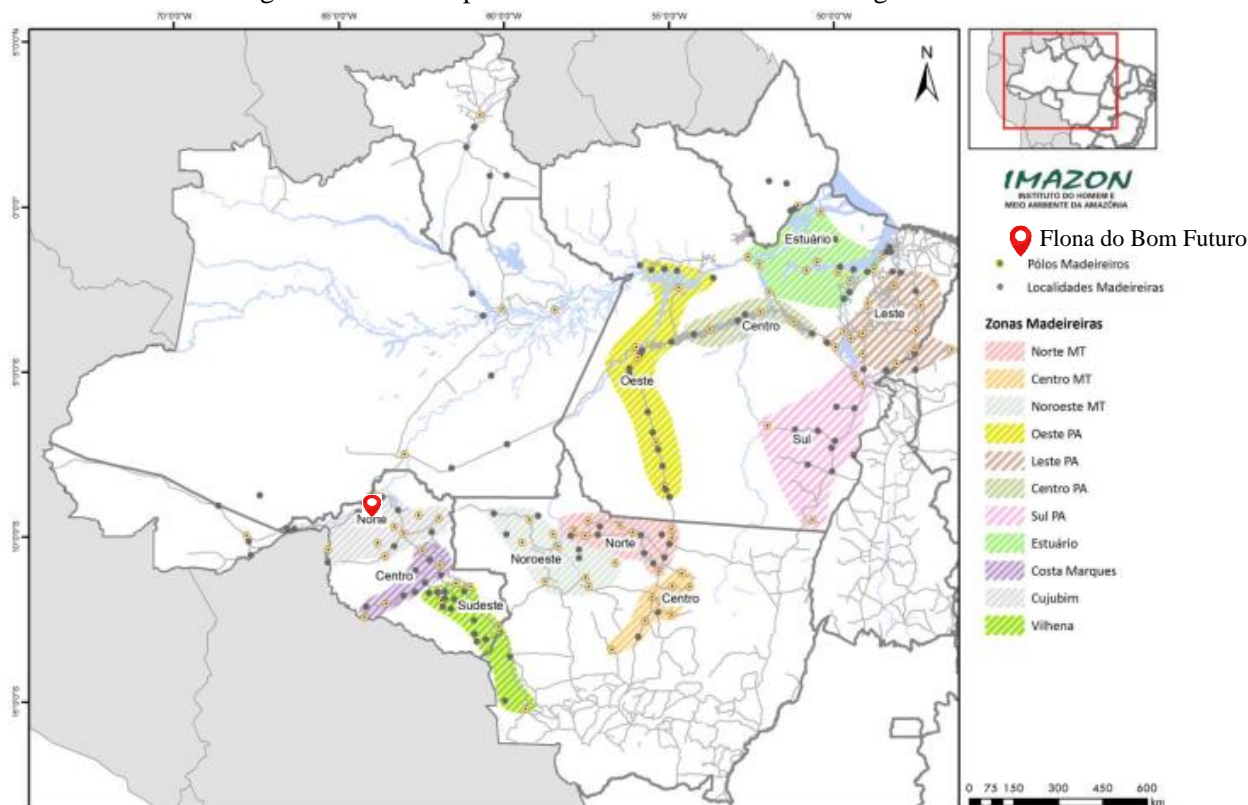


Fonte: IMAZON (2023).

<sup>44</sup> Período apurado entre os meses de agosto à julho do ano seguinte.

<sup>45</sup> a) 2019-2020 = 4.749 ha (6,8%), b) 2020-2021 = 2.015 ha (12,3%), c) 2021-2022 = e 3.543 ha (19,0%).

Figura 13. Zonas e polos madeireiros na Amazônia Legal em 2009



Fonte: IMAZON (2009).

A análise de dados do Documento de Origem Florestal (DOF), para os anos de 2020 a 2023, indicam a decrescente produção madeireira no estado de RO (IBAMA 2024). Informação essa confirmada pelos dados do IMAZON (2022, 2022, 2023). Na Tabela 6 observa-se que os registros do DOF para produção madeireira caíram de 321.786 m<sup>3</sup> no ano de 2020 para 117.821 m<sup>3</sup> no ano de 2023, ou seja, uma redução de 63% no volume.

Tabela 6. Madeira em tora produzida no Estado de Rondônia, de 2020 a 2023.

Ano	Número de espécies florestais		Rondônia - Volume em tora (m3)			Volume em tora (m3)			
	Autex	Efetivo*	Autorizado (Autex)	Efetivo*		Município de Porto Velho		Outros Municípios	
2020	351	274	866.473	321.786	37%	149.154	46,4%	172.632	53,6%
2021	398	309	939.910	257.944	27%	67.611	26,2%	190.333	73,8%
2022	421	239	838.914	193.162	23%	56.759	29,4%	136.403	70,6%
2023	303	194	310.540	117.821	38%	31.702	26,9%	86.119	73,1%
média					31%		32%		68%

Fonte: IBAMA, Painéis Analíticos da Gestão Madeireira (2024)<sup>46</sup>. Processado pelos autores. Acesso em 07/03/2024.

\* terminologia no DOF = no pátio.

O município de Porto Velho, historicamente o maior produtor de madeira em tora, reduz sua participação de 149.154 m<sup>3</sup> no ano de 2020 para 31.702 m<sup>3</sup> no ano de 2023, ou seja, uma redução de 78% no volume. Enquanto os demais municípios de Rondônia reduziram a produção de 172.632 m<sup>3</sup> no ano de 2020 para 86.119 m<sup>3</sup> no ano de 2023, ou seja, uma redução de aproximadamente 50% no volume.

Com esses resultados, tem-se que o estado de Rondônia deixou de ser um grande produtor de madeira em tora, passando a não mais ter polos madeireiros, considerando a classificação mínima de produção madeireira de um polo madeireiro de pequeno porte de 100.000 m<sup>3</sup> de madeira em tora ao ano (IMAZON 2009).

Embora resida um considerável estoque de madeira passível de exploração nas Autorizações de Exploração (AUTEX), em média, o volume efetivo explorado é de 31%. Fato similar é considerado nas espécies das

<sup>46</sup> Disponível em: [www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/biodiversidade/flora-e-madeira/paineis-analiticos-da-gestao-madeireira-1](http://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/biodiversidade/flora-e-madeira/paineis-analiticos-da-gestao-madeireira-1)

quais apenas 69% são colhidas; não obstante, o número de espécies colhidas é alto, como por exemplo chegando a um máximo de 309 espécies em 2021 e um mínimo de 109 espécies em 2023. Isso evidencia que o setor madeireiro absorve e trabalha um grande número da biodiversidade florestal.

### 3.4. Extrativismo e Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros

Dentre das 8 declarações de significância na FLONA DO BOM FUTURO, duas delas tratam e indicam que a área tem potencial e deve ser considerada quanto aos aspectos do extrativismo e da produção de produtos florestais não madeireiros. São eles (nosso grifo):

1. *A Floresta Nacional do Bom Futuro é um remanescente da paisagem natural de Rondônia, possuindo onze ambientes fitoecológicos<sup>3</sup> em mosaicos, que incluem desde florestas ombrófilas densa submontana até savanas, refletindo na alta importância para a conservação da biodiversidade, uma vez que está inserida em uma região que já foram registradas aproximadamente 800 espécies de aves, além de grandes mamíferos como a onça-pintada *Panthera onca* e a anta *Tapirus terrestris*, bem como espécies da flora como a castanheira *Bertholletia excelsa* Bonpl.*
2. *A Floresta Nacional do Bom Futuro é importante pois sua cobertura florestal presta o serviço ecossistêmico **de provisão de produtos madeireiros e não madeireiros (sementes e óleos)** garantindo matéria prima para o manejo florestal de baixo impacto e a consequente conservação de sua biodiversidade.*

O PMUC cita ainda que dentre os valores fundamentais está (nosso grifo):

3. *USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS FLORESTAIS: **O manejo florestal sustentável madeireiro e não madeireiro** é a principal estratégia de conservação da Flona do Bom Futuro cuja efetivação, envolvendo a sociedade local na exploração de produtos florestais de forma sustentável, propiciará a geração de renda e o desenvolvimento econômico da região, garantindo a manutenção e viabilidade da UC a longo prazo, modificando o contexto atual de grande pressão de exploração ilegal dos recursos naturais, da grilagem de terra e do desmatamento*

Considerando essa matéria, o PMUC indica como uma alta prioridade que a concessão florestal venha considerar a produção de produtos florestais não madeireiros, sobretudo como forma de aprimorar a governança e diminuir o conflito com comunidades do entorno. Indica também como prioridade média que se fazem necessários:

- O desenvolvimento de estudos aplicados ao caso, para constatar a viabilidade e desenvolver projetos associados,
- Buscar fonte de financiamento para estes projetos.
- Desenvolver o planejamento necessário ao manejo.
- Planejar a implantação de SF (Sistemas Florestais) dentro da UC e apoiar a implementação de SAF (Sistemas Agroflorestais) no entorno.

Estudos como o da Embrapa Rondônia (2019)<sup>47</sup> indicam o grande potencial para implementação de cadeias produtivas do extrativismo e da produção de produtos florestais madeireiros, em especial pelo fato do estado possuir aproximadamente 65% da sua cobertura demarcada como Áreas Protegidas. No entanto, a realização deste potencial requer grande trabalho por parte do poder público para transpassar desafios como:

- Estruturação dos primeiros elos da cadeia produtiva.
- Aumentar a qualidade do produto.

<sup>47</sup> WADT, L. H. de O.; SANTOS, L. M. H.; MAROCCOLO, J. F.; REGO, D. S. G.; SILVA, K. E. da. **Panorama geral da produção extrativista de castanha-da-amazônia no Estado de Rondônia**– Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2019. 39 p.



- Organização e gestão das organizações sociais
- Valorização do produto.
- Agregação de valor e diversificação da renda.
- Conservação e manutenção dos estoques nativos.

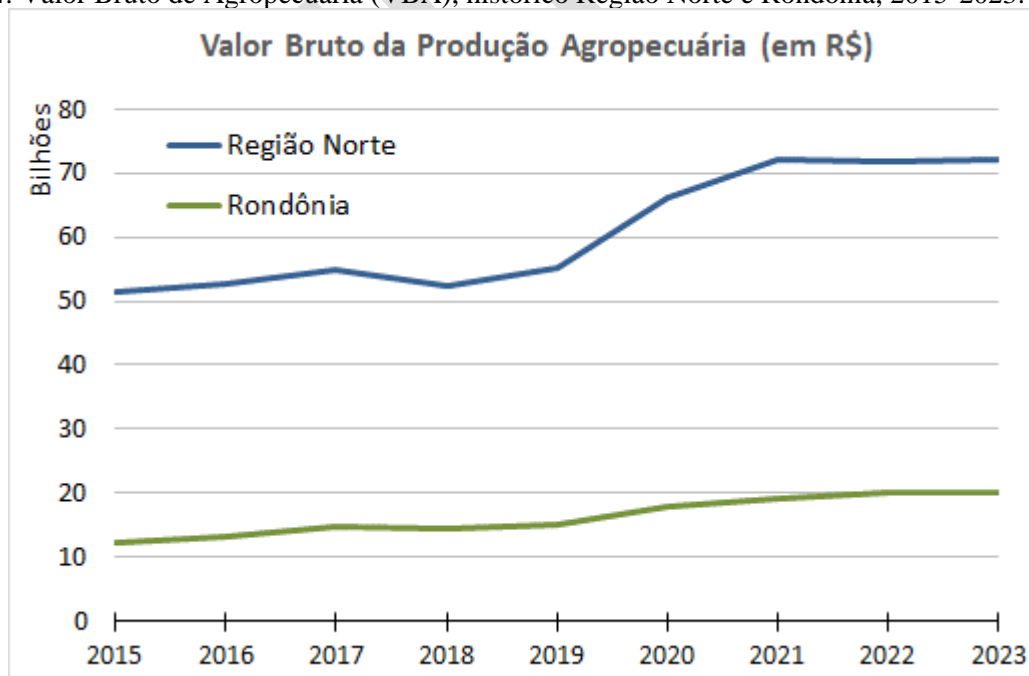
Conclui-se que, no contexto das atividades extrativistas já existentes na região, o manejo florestal na FLONA DO BOM FUTURO pode oportunizar a instalação e/ou ampliação dessas cadeias produtivas associadas à atividade, tanto dentro da FLONA, mas também como um multiplicador para fora desta.

### 3.5. Agropecuária

A estimativa do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) sobre o Valor Bruto de Agropecuária (VBA) no Brasil indica que o estado de Rondônia segue a tendência de crescimento de valor de maneira proporcional à produção na Região Norte do Brasil (Figura 14). Sendo que o estado de Rondônia responsável por 26,8% (em média) da produção na região.

Observa-se que a pecuária foi o produto com o maior VBA no estado, atividade cuja característica é de uso intensivo do solo, a qual quando não desenvolvida com uso de tecnologias e manejo é um grande indutor de degradação. As áreas degradadas pela pecuária, são de grande potencial para implementação de projetos de SILVICULTURA e recuperação florestal. Salienta-se que Rondônia é o grande responsável pela produção café na Região Norte, atividade essa com grande potencial para projetos de recuperação de áreas degradadas, as quais podem ser objeto de consórcio com sistemas agroflorestais. A mesma linha de trabalho pode ser aplicada para o cacau. Cita-se que o estado possui projetos de fortalecimento das cadeias do café e do cacau, os quais contam com as institucionalidades e trabalhos específicos ao tema, como a Embrapa<sup>48</sup> (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e Ceplac<sup>49</sup> (Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira), ambas do Governo Federal.

Figura 14. Valor Bruto de Agropecuária (VBA), histórico Região Norte e Rondônia, 2015-2023.



Fonte: MAPA/VBP (2024)

<sup>48</sup> Informações em: [www.embrapa.br/rondonia/pesquisa-e-desenvolvimento/nucleo-cafe](http://www.embrapa.br/rondonia/pesquisa-e-desenvolvimento/nucleo-cafe)

<sup>49</sup> Informações em: [www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/ceplac](http://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/ceplac)

minuta

Tabela 7. Principais produtos da carteira analisada no Valor Bruto de Agropecuária, 2023 (em R\$).

Produto	Região Norte	Rondônia	
Bovinos	25.810,74	9.471,03	36,7%
Soja	19.588,16	4.409,31	22,5%
Mandioca	6.350,06	176,62	2,8%
Milho	5.986,22	1.901,45	31,8%
<b>Café Total</b>	<b>2.413,27</b>	<b>2.320,45</b>	<b>96,2%</b>
Leite	1.760,98	1.117,93	63,5%
Banana	2.718,30	260,02	9,6%
<b>Cacau</b>	<b>2.096,56</b>	<b>62,77</b>	<b>3,0%</b>
Arroz	1.654,23	191,52	11,6%
Outros	3.662,55	266,47	7,3%
<b>VBP Total</b>	<b>72.041,07</b>	<b>20.177,56</b>	<b>28,0%</b>

Fonte: MAPA/VBA (2024)

### 3.6. Setor Moveleiro

O Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia 2015-2030 (2015) relata que nos últimos 20 anos vem ocorrendo a redução da participação da indústria moveleira na economia de Rondônia. São apontados que restrições ambientais sobre o setor madeireiro, a dificuldade de obtenção das espécies nobres e a baixa competitividade têm pressionado os empresários a mudarem suas posturas e a adotar uma nova mentalidade empresarial (como por exemplo, reorientando seus sistemas de produção, buscando mais eficiência produtiva e em gestão, e melhor aproveitamento das matérias-primas).

Fotopoulos (2021)<sup>50</sup> relata que em Rondônia nunca chegou a ser constituído um Arranjo Produtivo Local - APL de madeira e móveis, no âmbito estadual. Mas sim, havia normas e cooperação entre afetos à temática (Teixeira 2006<sup>51</sup>, Teixeira e Teixeira 2011<sup>52</sup>). Esta sinergia se dá em especial por via dos Sindicatos. Nos dias de hoje, a Federação das Indústrias do Estado de Rondônia (FIERO 2024)<sup>53</sup> indica a existência de 7 (sete) sindicatos no estado de Rondônia associado à transformação a madeira. São eles:

1. Sindicato das Indústrias Madeireiras de Ariquemes - SIMA/RO
2. Sindicato das Indústrias de Madeiras de Espigão D'Oeste - SIMEO/RO
3. Sindicato das Indústrias de Transformação de Madeira e Derivados de Jaru - SIMAJU/RO
4. Sindicato das Indústrias Madeireiras de Pimenta Bueno - SIMP/RO
5. Sindicato das Indústrias Madeireiras de Rolim de Moura - SIMAROM/RO
6. Sindicato das Indústrias de Serrarias, Carpintarias, Tanoarias, Madeiras Compensadas e Laminadas, Aglomerados e Chapas de Madeiras de Cacoal - SIMAD/CACOAL
7. Sindicato das Indústrias de Serrarias, Carpintarias, Tanoarias, Madeiras Compensadas e Laminadas, Aglomerados e Chapas de Madeiras de Vilhena - SIMAD/VILHENA

<sup>50</sup> FOTOPOULOS, H.A. Ecoinovações no APL de Madeira e Móveis de Ariquemes-RO: Proposta de Ambiente de informação, compartilhamento de conhecimentos e aprendizagem coletiva. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. 222 p.: il.

<sup>51</sup> TEIXEIRA, M.C. Relacionamento e governança dos agentes econômicos e institucionais em arranjos produtivos locais: o caso de madeira e móveis do estado de Rondônia. UFPR. Dissertação de Mestrado, 2006.

<sup>52</sup> TEIXEIRA, M.C; TEIXEIRA, R.M. Relacionamento, cooperação e governança em arranjos produtivos locais: o caso do APL de madeira e móveis do estado de Rondônia. **REAd**– Edição 68, Volume 17, Nº 1, jan/abr 2011, p. 237-269.

<sup>53</sup> Informações em: <https://portal.fiero.org.br/sindicato/filiados>

Fotopoulos (2021)<sup>54</sup> relata que o único Polo Industrial e Moveleiro constituído de fato foi o do município de Ariquemes, criado por via da lei municipal nº 1.511 de 2009. Este se trata de um APL reconhecido pelo Governo Federal. Iniciativas foram tomadas com intuito de criar um polo no município de Porto Velho, no entanto este não chegou a ser institucionalizado.

Não foram encontradas publicações que consolidem informações sobre o atual estado da arte do setor produtivo madeireiro no estado de Rondônia. A partir dos dados do ECODATA<sup>55</sup>, que mantem o banco de dados de empresas de diversos segmentos no país, é levantada a existência no estado de Rondônia: a) 347 empresas de desdobramento de madeira - CNAE 1610-2/03, e b) 784 empresas de fabricação de móveis - código C-310. O número indicado para empreendimentos nesses setores é expressivo, evidenciando a existência de grande capacidade industrial e social instalada para atuação.

minuta

---

<sup>54</sup> FOTOPOULOS, H.A. Ecoinovações no APL de Madeira e Móveis de Ariquemes-RO: Proposta de Ambiente de informação, compartilhamento de conhecimentos e aprendizagem coletiva. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. 222 p.: il.

<sup>55</sup> Disponível em: [www.econodata.com.br](http://www.econodata.com.br)

## ANEXO: ENDEREÇO E CONTATO DAS COORDENAÇÕES DA FUNAI

- a) FUNAI - Coordenação Regional de Ji-Paraná<sup>56</sup>  
Coordenador Regional: Leandro Mangã Arara  
Coordenador Regional Substituto: Roger Moreira  
Endereço: Avenida Maringá nº 2268, Bairro Nova Brasília, Ji-Paraná/RO - CEP: 76.908-620  
Telefone: (69) 3424-7119  
E-mail: cr.jiparana@funai.gov.br

Coordenação Técnica Local  
- CTL de Porto Velho - Chefe: Maury da Silva Lima

A área de atuação da CR Médio Purus abrange os municípios de:

- A Coordenação Regional de Ji-Paraná está localizada no município de Ji-Paraná (RO) e atua junto aos povos indígenas das etnias Arara, Gavião, Uru Eu Wau Wau, Amondawa, Oroin, Tupari, Canoé, Aruá, Kampé, Arikapú, Sakirabiar, Makurap, Jabuti, **Karitiana**, **Karipuna**, Zoró e Grupos Isolados. Criada em 2007, a unidade é responsável por coordenar e monitorar a implementação de ações de proteção e promoção dos direitos de povos indígenas nos estados de Rondônia e Mato Grosso.
- A área de atuação da CR Ji-Paraná abrange os municípios de Ji-Paraná (RO), Ariquemes (RO), Jarú (RO), Mirante da Serra (RO), Jorge Teixeira (RO), Campo Novo (RO), Monte Negro (RO), Seringueiras (RO), Alvorada do Oeste (RO), Alta Floresta do Oeste (RO), São Miguel do Guaporé (RO), São Francisco do Guaporé (RO), **Porto Velho (RO)**, Nova Mamoré (RO), Rondonópolis (MT).
- Na área de atuação da Coordenação Regional de Ji-Paraná vivem aproximadamente 4,9 mil indígenas.

---

<sup>56</sup> Disponível em: [www.gov.br/funai/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/coordenacoes-regionais-funai/cr-ji-parana](http://www.gov.br/funai/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/coordenacoes-regionais-funai/cr-ji-parana) . Acessado em 03/2024.