

ANEXO 5

INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DA FLONA E SEU ENTORNO

Concorrência nº [=] – FLONA do Iquiri

Legendas

AM	- Estado do Amazonas
AMF	- Área de Manejo Florestal
ANA	- Agência Nacional de Águas
ANEEL	- Agência Nacional de Energia Elétrica
ANTAQ	- Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANTT	- Agência Nacional de Transportes Terrestres
BNDES	- Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
DNIT	- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EPE	- Empresa de Pesquisa Energética S.A.
EPL	- Empresa de Planejamento e Logística S.A.
EVTE	- Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica
FES	- Floresta Estadual
IBAMA	- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
ICMBio	- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IP4	- Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte
IPAAM	- Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas
Minfra	- Ministério da Infraestrutura
MT	- Ministério dos Transportes
OTCA	- Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PA	- Estado do Pará
PMUC	- Plano de Manejo da Unidade de Conservação
PHE	- Plano Hidroviário Estratégico
R.E	- Raio Econômico
RO	- Estado de Rondônia
SEMA	- Secretaria do Meio Ambiente
SFB	- Serviço Florestal Brasileiro
SIN	- Sistema Interligado Nacional
TdR	- Termo de Referência
THI	- Transporte Hidroviário Interior
UC	- Unidade de Conservação
UMF	- Unidade de Manejo Florestal
ZFM	- Zona Franca de Manaus

Abreviações

ha	- hectare
kg	- quilograma
km	- quilometro
m ²	- metro quadrado
m ³	- metro cúbico
t	- tonelada

Lista de Figuras

Figura 1. Flona do Iquiri - Raio Econômico rodoviário e entorno da Flona de Iquiri.....	4
Figura 2. Rede de estradas oficiais e não oficiais identificadas na zona de influência da Flona do Iquiri	7
Figura 3. Opções de escoamento da madeira utilizadas para a modelagem econômica das UMFs	8
Figura 4. Rodovia BR-317 no AM - Início do percurso sob manutenções e recapeamentos da rodovia	9
Figura 5. Rodovia BR-317 no AC - Trecho com boas qualidades de tráfego.....	10
Figura 6. BR-364 - Ponte construída sobre o rio Madeira, na ponta do Abunã	10
Figura 7. BR-364 - Áreas com obras de tapa buracos	11
Figura 8. BR-364 - Levantamento do aterro na zona de influência da hidrelétrica do Madeira.....	11
Figura 9. BR-364 - Asfalto recém recapeado em Rondônia	11
Figura 10. BR-230 no AM - Trecho da Transamazônica sob manutenção e recolocação de cascalho	12
Figura 11. BR-230 no AM - Trechos recuperados em agosto de 2021.....	12
Figura 12. BR-230 no AM – Travessia de balsa no rio Mucuim	13
Figura 13. Ramal Mendes Junior – início distrito de Nova Califórnia em direção ao sul da Flona do Iquiri	14
Figura 14. Ramal do Boi – início entre os distritos de Extrema e Vista Alegre do Abunã.....	15
Figura 15. Ramal do km 27 – início na BR-317 e finalizando dentro da Flona do Iquiri.....	17
Figura 16. Entrada do ramal da fazenda Palotina I	18
Figura 17. Plataforma da estrada e cancela de entrada da fazenda Palotina I.....	18
Figura 18. Sistema de monitoramento instalado no km 10 do ramal da fazenda Palotina I	18
Figura 19. Ramal da fazenda Palotina I – início na BR 317 em direção ao limite sudoeste da Flona do Iquiri	19
Figura 20. Ramal do Km 52 na BR-317 no estado do Amazonas	20
Figura 21. Bifurcação do ramal 52 no km 35, seguindo a direita rumo a Flona	20
Figura 22. Trecho do ramal 52 cascalhado e em boas condições, antes do km 19	21
Figura 23. Uma das 19 pontes existentes no ramal 52 até o km 35	21
Figura 24. Ramal do PA Montes na BR 317 próximo à sede do município de Boca do Acre	22
Figura 25. Vista da linha de transmissão padrão bifásico que vai até o km 47	23
Figura 26. Ramal do 37/38 conectando a BR 317 a Flona do Iquiri.....	16
Figura 27. Trecho do ramal Km 37/38 com desvio	16
Figura 28. Foto da visualização da sede do aeroporto de Lábrea	24
Figura 29. Vista do aeroporto de Boca do Acre.....	25
Figura 30. Perspectiva das hidrovias do Madeira e Purus e acesso multimodal - região Flona do Iquiri.....	25
Figura 31. Vista do porto fluvial de Lábrea - AM	27
Figura 32. Vista do porto fluvial de Boca do Acre - AM	28
Figura 33. Vista do porto fluvial de Porto Acre - AC	29
Figura 34. Foto da UTE de Boca do Acre.....	30
Figura 35. Foto da UTE de Lábrea	30
Figura 36. Área onde estão construindo a subestação de Nova Califórnia	31
Figura 37. Foto da UTE de Nova Califórnia.....	31
Figura 38. Foto da UTE de Vista Alegre do Abunã.....	32
Figura 39. Mapa de Manutenção Rodoviária do DNIT – Amazonas	33
Figura 40. Sistema eObras - Mapeamento das obras de infraestrutura do Governo Estadual	34

Lista de Tabelas

Tabela 1. Distâncias de transporte das UMFs definidas para concessão florestal – Flona do Iquiri	7
Tabela 2. Cadastro de aeródromos públicos.	24

Sumário

1. INTRODUÇÃO	4
1.1. A LOCALIZAÇÃO DA FLORESTA NACIONAL DO IQUIRI	4
1.2. METODOLOGIA	5
2. ACESSO À FLONA DO IQUIRI.....	6
2.1. ACESSOS PRINCIPAIS	6
2.1.1. <i>Acessos para a Zona de Manejo Florestal da FLONA do Iquiri</i>	7
2.1.2. <i>Rodovias Federais</i>	8
2.1.3. <i>Estradas rurais e ramais</i>	13
2.1.4. <i>Áreas com obstáculos ao acesso à FLONA do Iquiri</i>	23
2.3. MODAL AEROVIÁRIO	23
2.4. MODAL HIDROVIÁRIO	25
2.4.1. <i>Hidrovia do rio Madeira</i>	26
2.4.2. <i>Hidrovia do rio Purus</i>	27
2.4.3. <i>Outros rios</i>	27
2.4.4. <i>Estrutura portuária</i>	27
3. INFRAESTRUTURAS DE INFLUÊNCIA NA PRODUÇÃO FLORESTAL	29
3.1. ENERGIA ELÉTRICA	29
4. PLANOS OFICIAIS DE LOGÍSTICA E INFRAESTRUTURA.....	32
4.1. PLANOS DO GOVERNO FEDERAL - OBRAS DO DNIT	32
4.2. PLANOS DO GOVERNO ESTADUAL.....	33
4.3. PLANOS DO GOVERNO MUNICIPAL.....	35

1. INTRODUÇÃO

No ANEXO 5 é apresentada consolidação dos levantamentos de dados públicos e de campo, bem como análise sobre a infraestrutura e logística no território do entorno da Floresta Nacional do Iquiri, localizado no Estado do Amazonas.

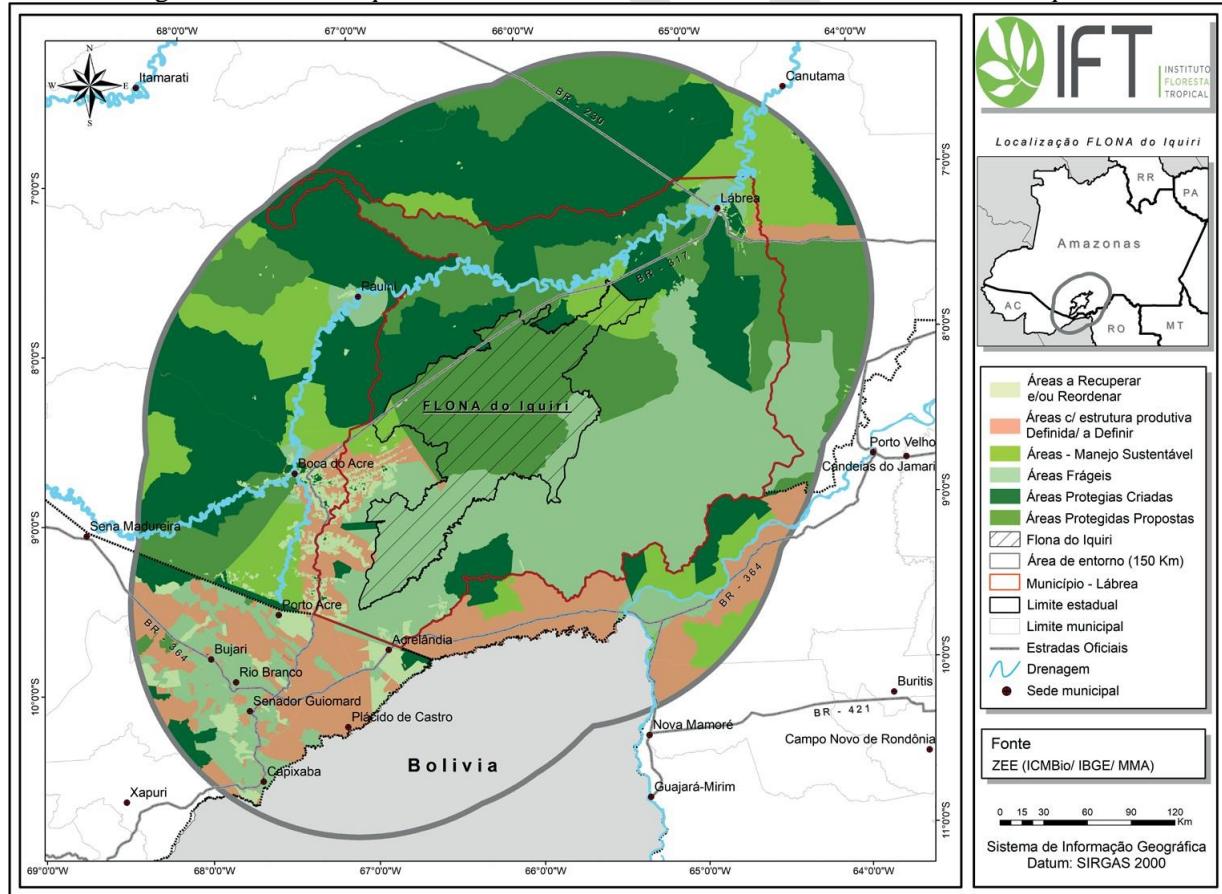
Neste são apresentadas as condições de logística de transporte, acessos, as possíveis prioridades de intervenção de infraestrutura e as capacidades produtivas instaladas de processamento de madeira em torno no raio econômico da Floresta Nacional do Iquiri a fim de contribuir com a construção das peças técnicas para a efetiva concessão florestal da área.

1.1. A LOCALIZAÇÃO DA FLORESTA NACIONAL DO IQUIRI

A Floresta Nacional do Iquiri situa-se na Sub-Região do Purus, no Sul do estado do Amazonas. Possui área total de 1.472.598,67 ha estando integralmente (100%) dentro do município de Lábrea (Figura 1). A gestão administrativa da FLONA é realizada no escritório local do ICMBio em Porto Velho/RO.

A FLONA do Iquiri localiza-se na região do interflúvio dos rios Madeira e Purus, contendo alguns importantes afluentes na região do médio Purus: Iquiri, Endimari, Ituxi, Sepatini e Mariené. O seu limite coincide com duas Unidades de Conservação de Uso Sustentável: a Reserva Extrativista do Rio Ituxi a leste e a Reserva Extrativista do Médio Purus ao norte. Adicionalmente, a FLONA faz limite com 7 Terras Indígenas: TI Paumari do Lago Marahã, São Pedro do Sepatini, Acimã, Alto Sepatini, Tumiã, Seruini/Marienê, localizadas ao norte e a TI Boca do Acre localizado ao oeste da UC.

Figura 1. Flona do Iquiri - Raio Econômico rodoviário e entorno da Flona de Iquiri.



Fonte: SFB / IFT (2021).

1.2. METODOLOGIA

O diagnóstico das condições de logística de transporte e infraestrutura da FLONA de Iquiri e do seu entorno, foram realizadas através das análises de geoprocessamento, divididas em 3 passos. No primeiro, foi realizada uma revisão, avaliação e download das seguintes bases oficiais do governo e/ou outras organizações associadas aos temas objeto de estudo:

1. ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres - www.antt.gov.br;
2. ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários - www.antaq.gov.br;
3. ANAC - Agência Nacional de Aviação - www.anac.gov.br;
4. DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte - www.dnit.gov.br;
5. MI - Ministério da Infraestrutura - www.gov.br/infraestrutura/pt-br;
6. CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento www.conab.gov.br;
7. Amazonas Energia - <https://website.amazonasenergia.com>;
8. Eletrobrás Distribuição Amazonas - www.eletrobrasamazonas.com;
9. ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica - www.aneel.gov.br;
10. EPE - Empresa de Pesquisa Energética www.epe.gov.br;
11. MMA - Ministério do Meio Ambiente - www.mma.gov.br;
12. EMBRAPA Amazônia Oriental (ZEE) - www.embrapa.br/amazonia-oriental;
13. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - www.ibge.gov.br;
14. SEMA-AM - Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Amazonas - <http://meioambiente.am.gov.br>;
15. IPAAM - Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas - www.ipaam.am.gov.br;
16. ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - www.icmbio.gov.br;
17. FUNAI - Fundação Nacional dos povos Indígenas - www.funai.gov.br;
18. IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - www.ibama.gov.br;
19. IMAZON - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia - www.imazon.org.br;
20. INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - www.inpe.br;
21. NASA - National Aeronautics and Space Administration - www.nasa.gov;
22. PNL - Plano Nacional de Logística - www.epl.gov.br/plano-nacional-de-logistica-pnl;
23. SICAR - Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural - www.car.gov.br;
24. DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral - www.dnpm.gov.br;
25. SFB - Serviço Florestal Brasileiro - www.florestal.gov.br;
26. INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - www.gov.br/incra/pt-br;

Após a identificação e compilação das bases de dados foi desenvolvido o mapeamento/classificação das áreas de interesse: (a) Limites da FLONA, (b) Limites do zoneamento da FLONA definido como *Zona de Manejo Florestal* e, (c) Raio de influência econômica da FLONA (até 150 km).

O segundo passo foi a identificação, classificação e mapeamento das bases de dados que possuem interação direta nas áreas de interesse do estudo, a saber: a) Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE; b) áreas protegidas; c) Tipos de vegetação; e d) Tipos de solo; e) Estradas oficiais e não oficiais; f) Aspectos hídricos (rios/nascentes/mananciais/corpos hídricos/UHEs/ portos; g) Geração e transmissão de energia elétrica; h) CAR – Cadastro Ambiental Rural; i) Pistas de pouso; j) Atividades minerárias; k) Focos de calor; l) Degradação e desmatamento.

Por último (terceiro passo), após o download e identificação das informações das bases de dados, foi realizado o processamento dos vetores e/ou *rasters* dos parâmetros definidos no 2º passo. Nessa etapa foram produzidos os mapas, gráficos e tabelas com os dados do diagnóstico de acesso e logística da FLONA do Iquiri.

Na etapa seguinte, após o geoprocessamento foi realizado um diagnóstico de campo para verificar as condições de logística de transporte para a produção e comercialização dos produtos e serviços florestais, com o intuito de:

- a. Caracterização dos modais de transporte existentes (i), descrevendo sua condição e situação

- atual das vias de transporte existentes na região para atender adequadamente a produção florestal (ii) na área de influência da FLONA do Iquiri;
- b. Levantamento dos custos médios de transporte por modal e por unidade transportada dos produtos florestais praticados na região (madeira em tora, serrada e produtos não-madeireiros) (iii);
 - c. Descrição da situação atual da infraestrutura energética (geração, transmissão e disponibilidade de energia) na região de abrangência, com foco nas necessidades dos futuros concessionários florestais (vii);
 - d. Mapas georreferenciados (formato *shapefile* com metadados, Datum Sirgas 2000) temáticos dos fluxos de movimentação, modais, locais de armazenagem e abrangência da logística, a partir dos dados coletados na região (viii).

2. ACESSO À FLONA DO IQUIRI

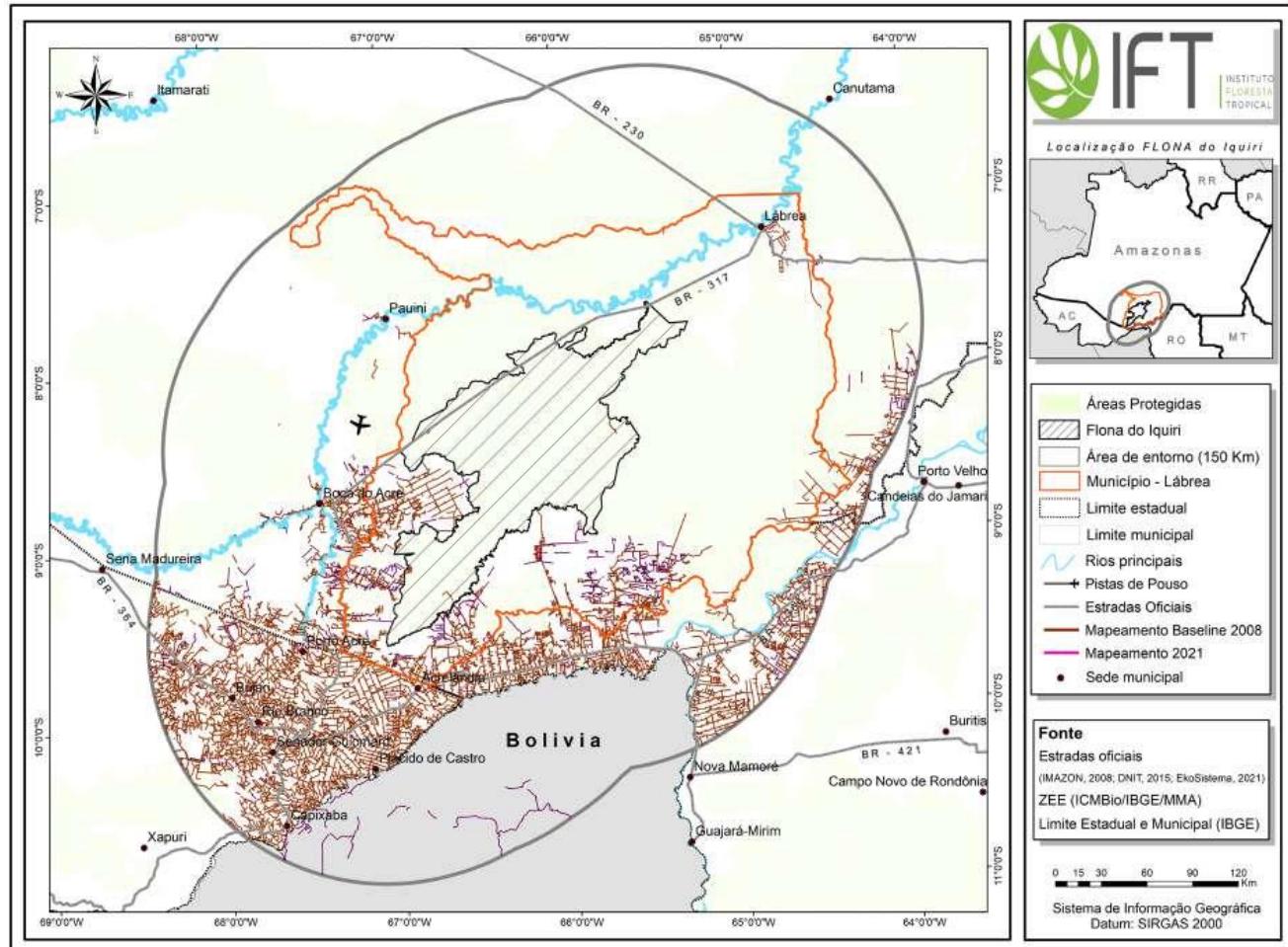
Nas subseções e capítulos a seguir são caracterizados os modais Rodoviário, Hidroviário e Aerooviário na área do raio de influência da Floresta Nacional do Iquiri. Subsequentemente é feito relato sobre a avaliação *in loco* das infraestruturas e logísticas de acesso.

O modal ferroviário não é contemplado no estudo uma vez que não existem ou há previsão de investimentos para este tipo de transporte na região.

2.1. ACESSOS PRINCIPAIS

A Floresta Nacional do Iquiri pode ser acessada principalmente através do modal rodoviário - pavimentado e estrada de chão (Figura 2). Considerando o raio de 150 km a partir da Flona do Iquiri, definida como região de influência desta UC, as estradas oficiais representam pouco mais de 5% da rede viária mapeada na área de influência do estudo, enquanto as estradas não oficiais representam quase 95%; o que pode ser explicado pela pressão de atividades como a pecuária, a exploração de madeira, e a atividade garimpeira (SFB / IFT 2021). Detalhamento das principais vias de acesso é apresentada na seção 2.2 (Modal Rodoviário) deste relatório.

Figura 2. Rede de estradas oficiais e não oficiais identificadas na zona de influência da Flona do Iquiri



Fonte: SFB / IFT (2021).

2.1.1. Acessos para a Zona de Manejo Florestal da FLONA do Iquiri

A partir dos dados oficiais coletados e processados, a Zona de Manejo Florestal da Flona do Iquiri é acessível pelo modal rodoviário (principalmente) e modal hidroviário. Os principais acessos projetados para as UMFs e respectivas distâncias de transporte são apresentados na Tabela 1 e Figura 3.

Tabela 1. Distâncias de transporte das UMFs definidas para concessão florestal – Flona do Iquiri

Distância (em km)*	UMF I	UMF II	UMF III	UMF IV	UMF V
Transporte interno:					
- Centroide até o limite do acesso da UMF (km)	32	30 / 35	18	13 / 40 / 55	95
Transporte externo					
- Limite da UMF até Boca do Acre (km)	-	100	70	115 / 117 / 172	-
- Limite da UMF até Lábrea (km)	-	-	-	-	167**
- Limite da UMF até Extrema-RO (km)	85	90	-	-	-
- Limite da UMF até Vista Alegre do Abunã-RO (km)	155	160	-	-	-

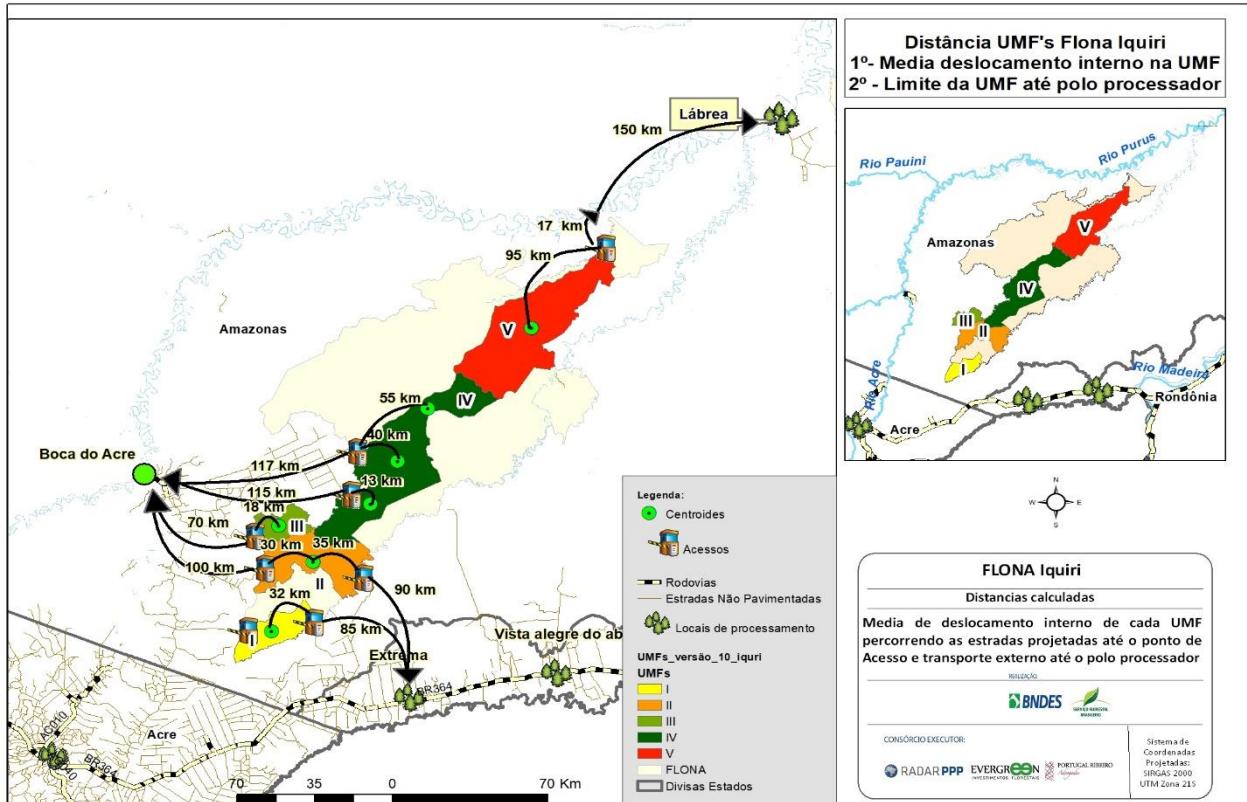
Notas:

* Distâncias consideram o transporte rodoviário.

** Considera 17 km de transporte hidroviário, do rio Sepatini até o rio Purus.

Elaboração - Consórcio Radar PPP, Evergreen Investimentos e Portugal Ribeiro Advogados.

Figura 3. Opções de escoamento da madeira utilizadas para a modelagem econômica das UMFs



Nota: Elaboração - Consórcio Radar PPP, Evergreen Investimentos e Portugal Ribeiro Advogados.

Desta forma, baseado na modelagem técnica foram avaliadas as seguintes alternativas de escoamento da madeira para diferentes UMFs:

- UMF V - Preferência de escoamento ao norte rodoviário e transporte hidroviário para Lábrea.
- UMF III - Preferência de escoamento ao oeste com transporte rodoviário para Boca do Acre.
- I, II e IV - Preferência de escoamento ao oeste com transporte rodoviário para Extrema, e alternativamente transporte para os municípios situados na BR-364.

2.2. MODAL RODOVIÁRIO

Dentro do universo de vias públicas e privadas caracterizado por rodovias federais, rodovias estaduais, vicinais e ramais, foram selecionados aqueles que têm ou terão utilidades para a implantação dos lotes de concessões na Flona do Iquiri.

2.2.1. Rodovias Federais

2.2.1.1. BR-317 no Amazonas

O trecho da BR no Amazonas que se inicia na fronteira entre os estados do Acre e Amazonas e vai até a cidade de Boca do Acre-AM possui intervalos não pavimentados, porém passa por manutenções com operações tapa-buracos e recapeamentos (Figura 4 - Foto a). Nas várias seções da estrada que não há asfalto (entre 5 a 10 km contínuos ou descontínuos), o piso está em boas condições de uso devido ao piche ou cascalho bem compactado. Na extensão da rodovia que atravessa a terra indígena Apurinã, foram instaladas dezenas de lombadas (Figura 4 – Foto b), o que torna o deslocamento mais demorado.

Conforme Nota Informativa da Secretaria de Fomento, Planejamento e Parcerias do Ministério da Infraestrutura (SFPP/Minfra), sua Coordenação-Geral de Gestão da Informação (CGINF/DEINF) informou que, na área de influência da Flona de Iquiri, a floresta se sobrepõe a um trecho (planejado) da rodovia federal BR-317 e margeia outro trecho desta rodovia que se encontra em parte pavimentado, parte em obras e parte implantado, todos no Estado do Amazonas. Quanto a essa afirmação, a equipe constatou que ainda não há nenhuma abertura na floresta no trecho planejado (lado Norte da UC).

Figura 4. Rodovia BR-317 no AM - Início do percurso sob manutenções e recapeamentos da rodovia



2.2.1.2. BR-317 no Acre

O trecho da BR 317 (rodovia Transpacífico) no Acre apresenta boa qualidade da divisa entre os dois estados até o trevo com a BR 364, passando pela vila Piá (Figura 5). O percurso não passa pela série de intervenções presenciadas no trecho do Amazonas. O Início do trecho não pavimentado começa na divisa do AC com AM.

Figura 5. Rodovia BR-317 no AC - Trecho com boas qualidades de tráfego



2.2.1.3. BR-364 em Rondônia e Acre

A BR-364, embora não adentre a zona de influência (150km) da Flona, exerce forte influência sobre o sul do município de Lábrea e nos distritos de Rondônia. É desta BR que partem diversas vicinais que correspondem às novas frentes de ocupação do município sede da Flona.

A BR-364 entre Porto Velho e Rio Branco apresenta boa infraestrutura na estrada de asfalto, principalmente o percurso entre Porto Velho e Jaci Paraná. Depois de Jaci Paraná, há vários segmentos em manutenção e um grande percurso perto da ponta do Abunã. Em 2021, foi concluída a construção da ponte de concreto sobre o Rio Madeira (Figura 6) na Rodovia 364, em Vista Alegre do Abunã-RO. Isso tornou mais ágil o transporte de madeira serrada para os portos em Porto Velho.

Figura 6. BR-364 - Ponte construída sobre o rio Madeira, na ponta do Abunã



O trecho desde a ponte (Figura 7), sentido a Rio Branco, possui alguns intervalos em bom estado de conservação, com obras tapa-buracos. Entretanto, existem duas intervenções no trecho que possuem interferência das cheias do Rio Madeira (Figura 8), envolvendo a elevação do aterro da pista. As obras estão avançadas. No trecho em obras, eles fecham um sentido da pista por 1h, alternadamente. Portanto, até que se conclua a obra, deve-se acrescentar 1 hora a mais ao percurso de viagem entre Porto Velho-RO e Rio Branco-AC. No restante da BR-364 até chegar em Rio Branco, há pequenas áreas com recapeamento (Figura 9), mas que não oferecem transtornos ao tráfego.

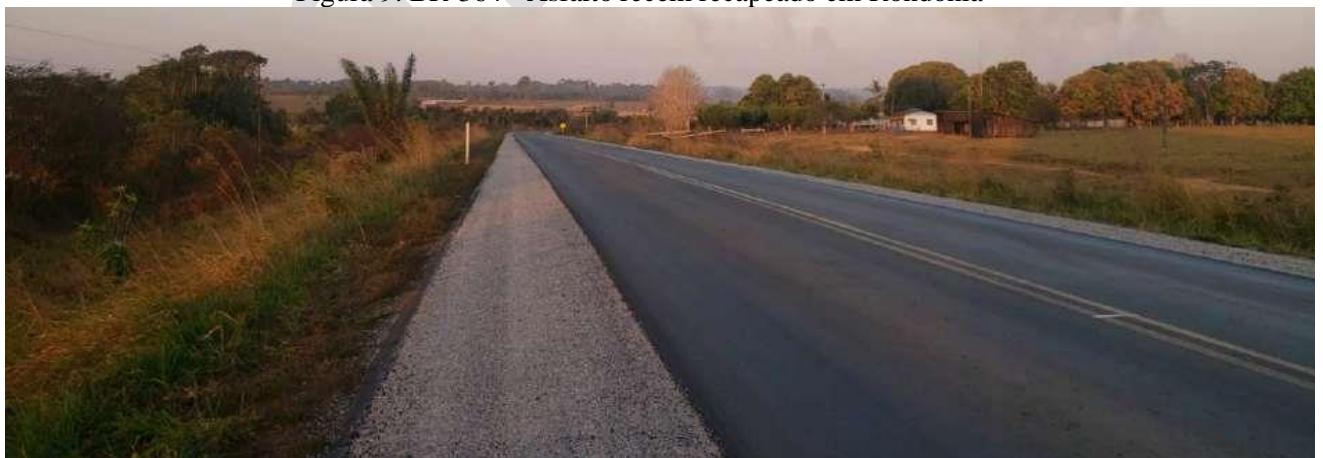
Figura 7. BR-364 - Áreas com obras de tapa buracos



Figura 8. BR-364 - Levantamento do aterro na zona de influência da hidrelétrica do Madeira



Figura 9. BR-364 - Asfalto recém recapeado em Rondônia



2.2.1.4. BR-230 no Amazonas

A Rodovia Transamazônica (BR 230) termina na cidade de Lábrea e é a única forma de chegar até lá por terra. Possui 215 km de rodovia entre as cidades de Humaitá e Lábrea, destes há 15 km de asfalto próximo à Lábrea e 30 km próximo à Humaitá. O restante da estrada tem pavimento com cascalho, e passa por manutenção do DNIT (Figura 10 e Figura 11), principalmente no levante de

aterros, sopé de pontes e cascalhamento em alguns trechos que ficaram críticos com as chuvas do último inverno.

Figura 10. BR-230 no AM - Trecho da Transamazônica sob manutenção e recolocação de cascalho



Figura 11. BR-230 no AM - Trechos recuperados em agosto de 2021



Na vila Mucuim, existe uma balsa para travessia de veículos com concessão de serviços da ANTAC (Figura 12). Os valores da travessia variam conforme tamanho do veículo. O transporte de passageiros pela rodovia acontece o ano inteiro (ônibus adaptado), enquanto o tráfego de veículos pequenos fica prejudicado no inverno. Mesmo durante o período seco, o tráfego de veículos é bastante baixo.

Figura 12. BR-230 no AM – Travessia de balsa no rio Mucuim



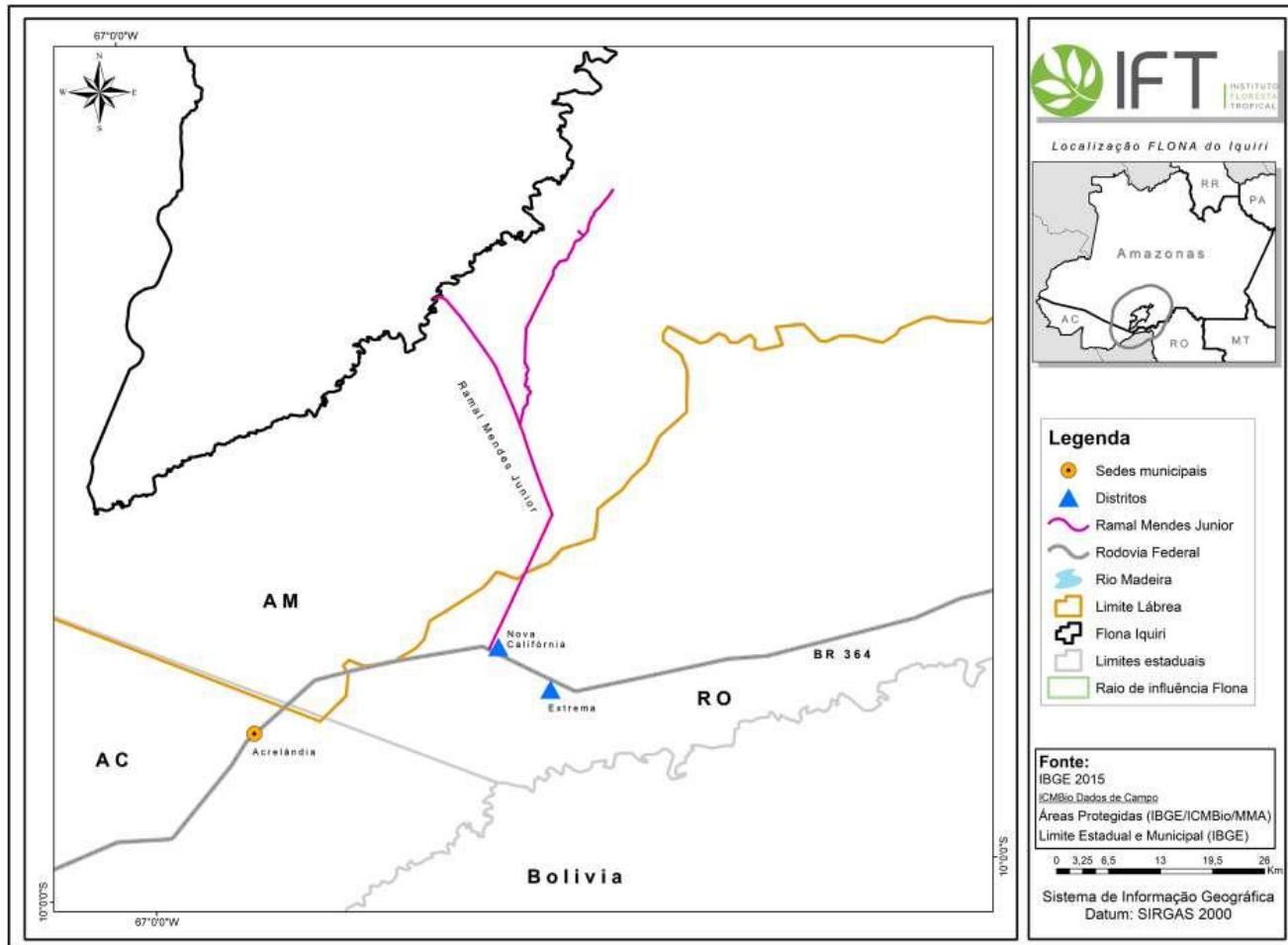
2.2.2. Estradas rurais e ramais

A zona de influência da Flona do Iquiri apresenta grande densidade de estradas não oficiais, ou estradas construídas por agentes privados com a finalidade de exploração econômica de áreas rurais. Dos vários ramais existentes, selecionou-se alguns ao sul, sudoeste e sudeste de Iquiri, e que apontavam iniciar nas BR-317 e BR-364 e finalizar nos limites da Flona. Esses são os ramais que potencialmente podem servir ao acesso às unidades de manejo florestal alocadas nestas porções da Floresta Nacional. Embora esses ramais apresentem situação precária durante boa parte do ano, ainda assim, constituem-se em um obstáculo a menos por diminuírem os custos de instalação de infraestruturas de transporte de toras.

2.2.2.1. Ramal Mendes Junior

O ramal Mendes Jr. possui 50 km de estrada cascalhada, iniciando-se no distrito de Nova Califórnia até atingir o sul do perímetro da Flona na localidade “Chico Velho” (UTM 756634.76 m E e 8963891.18 m S). Possui várias ramificações, porém as mais relevantes para esse estudo são duas: a primeira fica à esquerda do ramal, na altura do km 25, seguindo em sentido oeste por 10 km e depois em direção ao Norte por mais 15 km, onde se bifurca em diversos pequenos ramais que alcançam a fronteira Sul da Flona. A partir do ramal da Mendes Jr., a segunda ramificação relevante fica à direta deste, na altura do km 33, seguindo sentido Nordeste até atingir novamente o Sul da Flona, passando pela fazenda Arara (UTM 775966.98 m E. e 8972465.33 m S). Nesse ramal existe uma serraria (Califórnia Ind. e Com. de Madeiras instalada) no Km 10.

Figura 13. Ramal Mendes Junior – início distrito de Nova Califórnia em direção ao sul da Flona do Iquiri

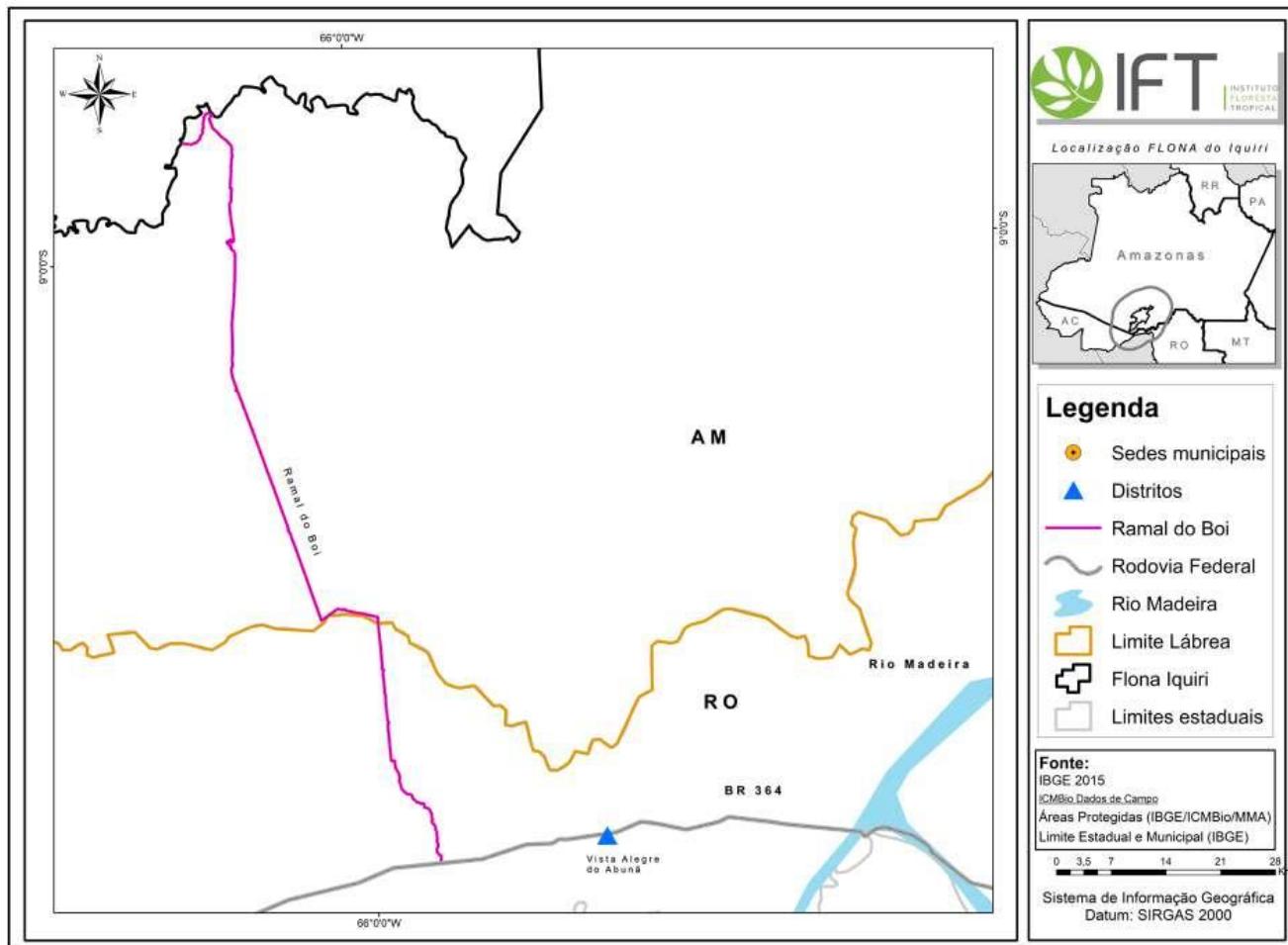


2.2.2.2. Ramal do Boi

O Ramal do Boi faz parte da BR 364 (UTM 178891.15 m E e 8928252.78 m S), entre os distritos de Extrema e Vista Alegre do Abunã (Figura 14). Possui 110 km e finaliza depois de atravessar a área da fazenda Nossa Senhora do Ituxi, em um alojamento às margens da Flona do Iquiri (UTM 813851.90 m E e 9021912.34 m S). O final do ramal não coincide com a zona pré-selecionada para instalação de futuras UMF's, mas pode ser um acesso a elas, caso sejam abertos ramais secundários em sentido Oeste do ramal do Boi. Caso isso se concretize no futuro, esse ramal seria uma segunda opção viável e mais apropriada para acessar o centro da Unidade de Conservação até atingir áreas de produção mais ao Norte da mesma. A outra opção existente é via vicinal do PA Monte em Boca do Acre-AM.

O ramal do Boi, embora não acesse diretamente as futuras UMF's por atingir áreas de uso moderado ou de conservação, segundo as informações do zoneamento, tem a vantagem de ter um desenho bem mais retilíneo que os demais e possuir uma plataforma já consolidada, requerendo o mínimo de manutenção para ter pleno uso.

Figura 14. Ramal do Boi – início entre os distritos de Extrema e Vista Alegre do Abunã



2.2.2.1. Ramal do Km 37/38

O Ramal do Km 37/38 começa próximo à vila do 37/38, e originalmente possui dois acessos possíveis, sendo o principal pelo ramal 37 (Figura 1526). A equipe percorreu 6 km do ramal do 38, o que representa 18% do trecho de 32 km. O início desse ramal é todo cascalhado até chegar à cancela de uma fazenda que restringe o acesso por esse trecho da estrada, obrigando os transeuntes a trafegar por um corredor recém-aberto (desvio precário), onde não há pavimentação e a estrada é bastante ruim (Foto 17). A continuidade desse desvio dá acesso à Flona. Possui eletrificação recente, finalizada em agosto de 2020. A rede é padrão monofásico de distribuição rural (RDR) via aérea de média tensão de energia elétrica para 15kv, com fio único. Próxima à entrada do ramal 37/38, fica uma vila de mesmo nome, a Vila do ramal Km 37 e 38.

O acesso a partir do ramal 37 é melhor, correspondendo a um trajeto de 35 km até o limite da Flona (UTM 722491.80 m E e 9000690.38 m S). A partir do km 35, o ramal se ramifica em ramais secundários que atravessam o limite da Flona e percorrem mais 10 km por dentro da mesma (UTM 729388.64 m E e 9003932.76 m S), passando pelas fazendas dos senhores Cláudimar e Cleverson. Igualmente ao ramal da fazenda Palotina I, os acessos pelo 37 e 38 são os que apresentam a menor distância entre a BR 317 e o perímetro da Flona. Portanto, apresentam grande potencial de uso futuro para acesso às UMF's a Leste da Flona. Esse ramal do 37 atravessa o perímetro da Flona no seu km 35, e é a única entrada existente num espectro de fronteira sinuosa de 55 km na porção Oeste da Flona.

Figura 15. Ramal do 37/38 conectando a BR 317 a Flona do Iquiri

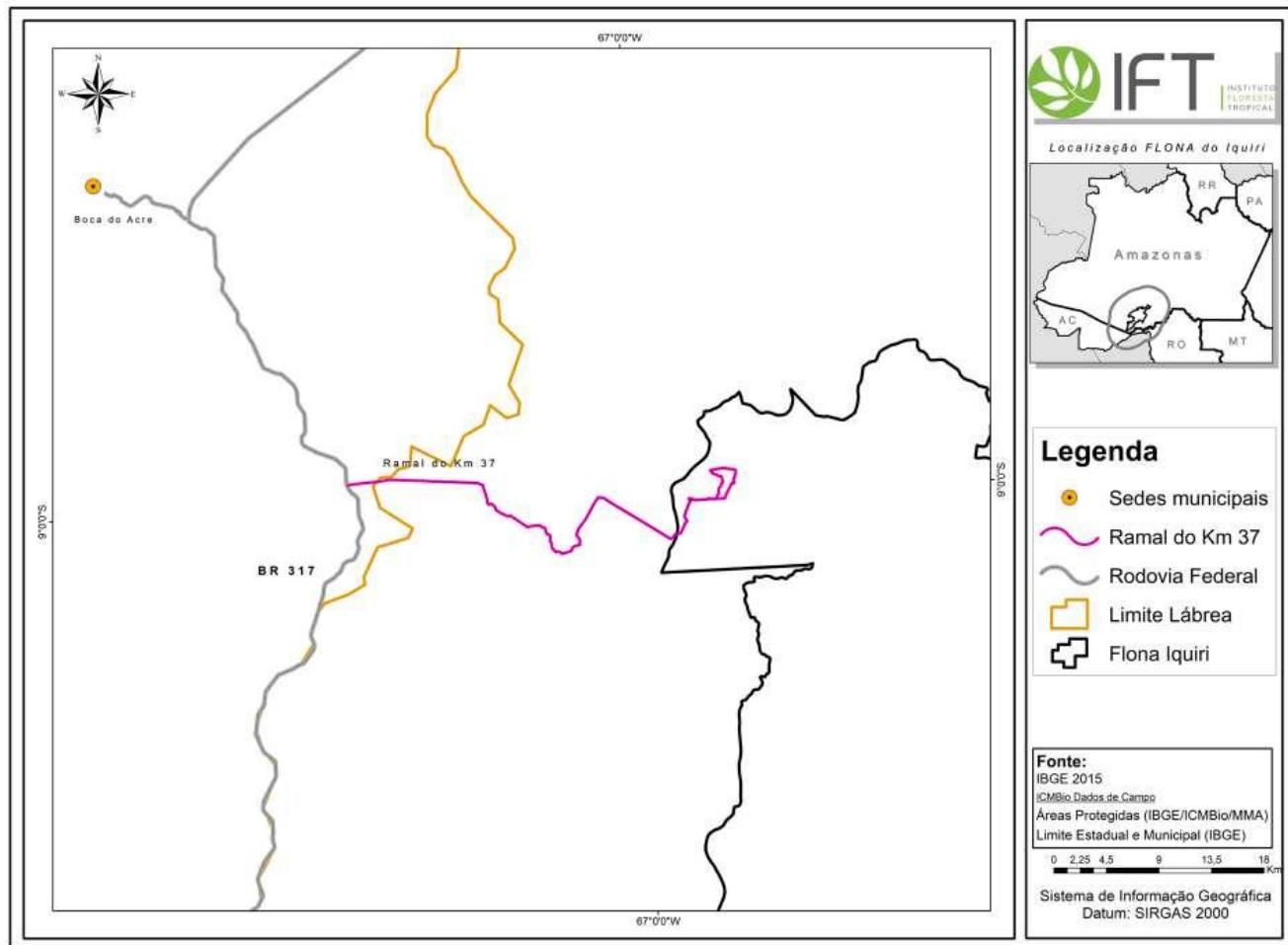


Figura 16. Trecho do ramal Km 37/38 com desvio

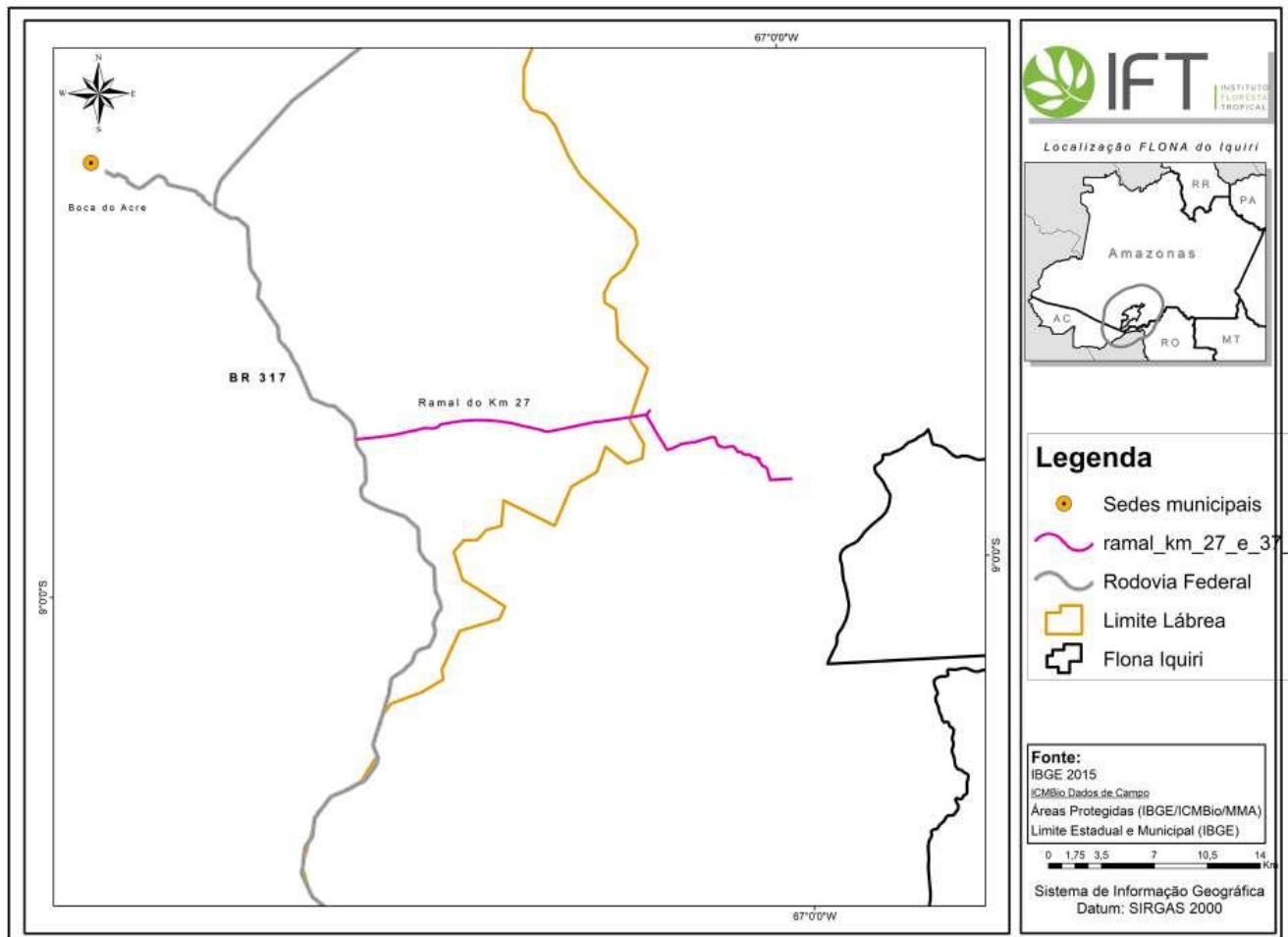


2.2.2.2. Ramal do Km 27

O ramal do Km 27 tem 30 km e atinge a fronteira da Flona, finalizando em uma porção de floresta “privada”

na fazenda Sr. Elson (UTM 719690.91 m E e 9009962.61 m S). Na impossibilidade de utilizar o ramal do 37/38, o ramal do 27 passaria a ser uma nova opção de uso (Figura 1715).

Figura 17. Ramal do km 27 – início na BR-317 e finalizando dentro da Flona do Iquiri



2.2.2.3. Ramal da Fazenda Palotina I

A estrada desse ramal Fazenda Palotina I é cascalhada com bom sistema de drenagem e, em alguns pontos, com aterro elevado (Figura 1816 e Figura 1917). O Ramal possui 30 km e foram percorridos 10 km (33%). Atravessa um corredor de propriedades de pecuaristas da região e é seguido por uma rede padrão monofásico de distribuição rural (RDR) via aérea de média tensão de energia elétrica para 15kv, com fio único. Na entrada de uma das fazendas, no km 10, há um sistema de monitoramento com uso de câmeras utilizado para inibir o acesso indevido (Figura 2018). Após a cancela, a estrada segue por mais 12 km além dos limites dessa propriedade até chegar a um rio. Após esse trecho não há mais como seguir adiante uma vez que, após essa fazenda, não há acessos que cheguem à Flona do Iquiri. Embora não haja continuidade da estrada, em imagens de satélite é possível identificar que esse trecho termina a 1,5 km antes de chegar no limite da Flona. A linha de distribuição de energia vai até a fazenda Palotina I.

Figura 18. Entrada do ramal da fazenda Palotina I



Figura 19. Plataforma da estrada e cancela de entrada da fazenda Palotina I



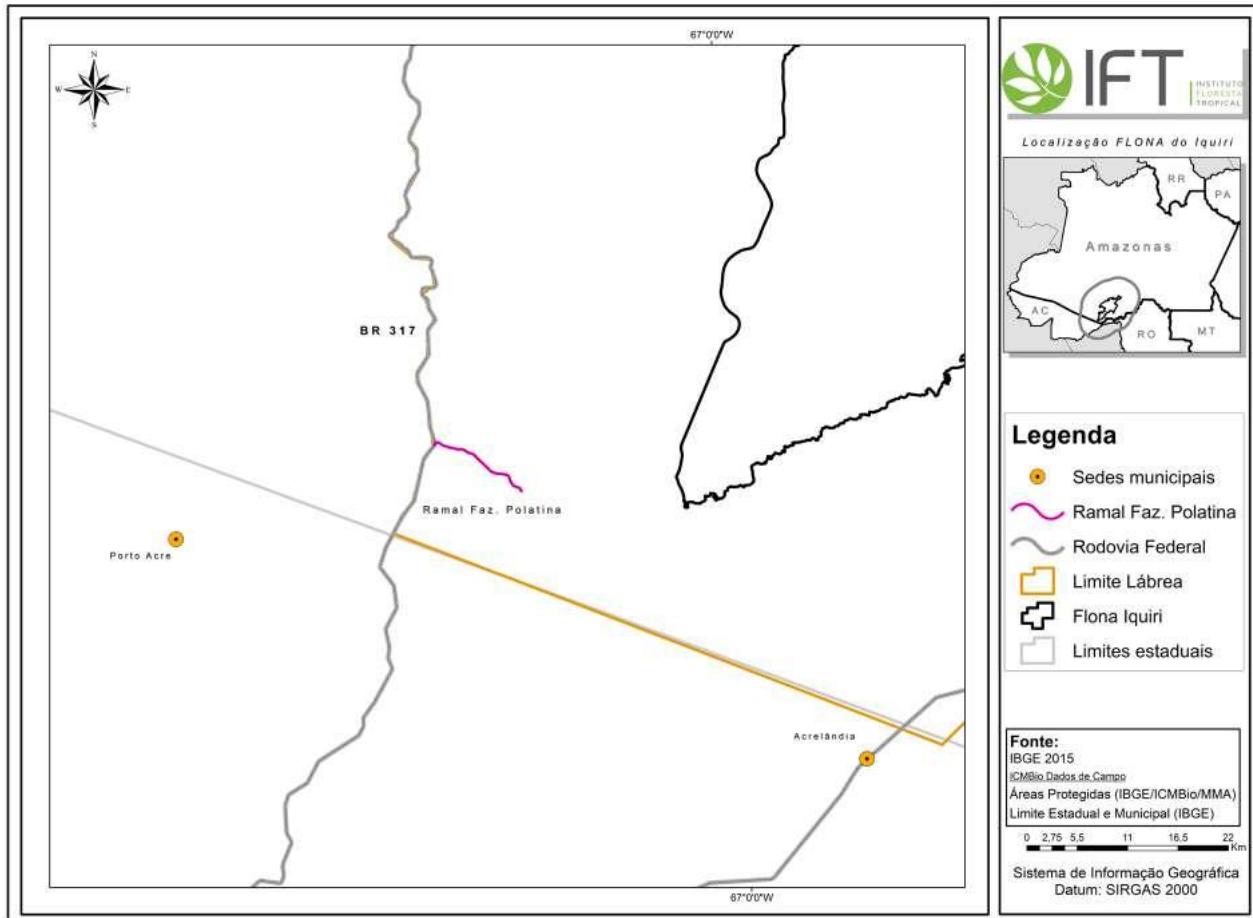
Figura 20. Sistema de monitoramento instalado no km 10 do ramal da fazenda Palotina I



Pelo ramal da fazenda Palotina I, na sua sessão final, na região mais a Sudoeste da Flona, imagens de 2020 mostravam que esse ramal atingia o perímetro da Flona, mas, segundo um trabalhador da fazenda, ele não está ativo, encerrando-se 12 km após a fazenda (Figura 2119). Caso ocorra a instalação de UMF nessa porção Sudoeste da Flona, poderá se planejar a reabertura desse ramal até seu acesso completo à Flona. Caso haja maiores impedimentos pelo ramal da fazenda Palotina I, ainda há um outro ramal paralelo a este (não visitado)

com aproximadamente 30 km. Qualquer um desses dois ramais daria acesso a um espectro de fronteira da Flona superior a 25 km de extensão. Outra opção é acessar essa porção da Flona via ramal Mendes Junior e seus derivativos, que parte de Nova Califórnia-RO.

Figura 21. Ramal da fazenda Palotina I – início na BR 317 em direção ao limite sudoeste da Flona do Iquiri



2.2.2.4. Ramal do Km 52

O ramal do Km 52 possui 46 km desde a BR 317 até chegar ao limite da Flona do Iquiri (Figura 2220). A equipe percorreu 35 km (76%) até parar em um local onde o ramal bifurca (-212960; -66.997860) (Figura 2321), seguiu à direita por mais 11 km até os limites da Flona e depois entrou na fazenda do Wilmar por mais 6 km, dentro dos limites da Flona. Há uma rede de padrão monofásico de distribuição rural (RDR) via aérea de média tensão de energia elétrica para 15kv, com fio único por via aérea, rede que continua para além do km 35 no sentido Flona. Trata-se de um ramal que possui trechos com pavimento cascalhado até o km 19 (Figura 2422) com más condições de tráfego e sem manutenção, sendo seguido por piso de terra. Em alguns pontos foram realizados aterros que viraram atoleiros, pois não possuem drenagem. No trecho percorrido até o km 35, há 19 pontes (como exemplo exposto na Figura 2523) subdimensionadas, improvisadas e algumas quebradas. O ramal possui grande fluxo de carretas de gado e, devido ao mal estado de conservação, não permite que se passe dos 30km/h de rodagem. Aliado aos sinais de erosão, atoleiros e má qualidade geral do pavimento, não há em todo o percurso da estrada espaço para acostamento em virtude dela estar inserida em um corredor de cercas das propriedades de criadores de gado. Pelo ramal do km 52, na sua sessão final, há várias ramificações de ramais secundários, dos quais 6 km seguem em sentido à fronteira da Flona, e destes, 4 km adentram a mesma na sua porção Oeste. Por esse ramal há possibilidade de adentrar a Flona em um espectro de 35 km ao longo do perímetro sinuoso dessa.

Figura 22. Ramal do Km 52 na BR-317 no estado do Amazonas

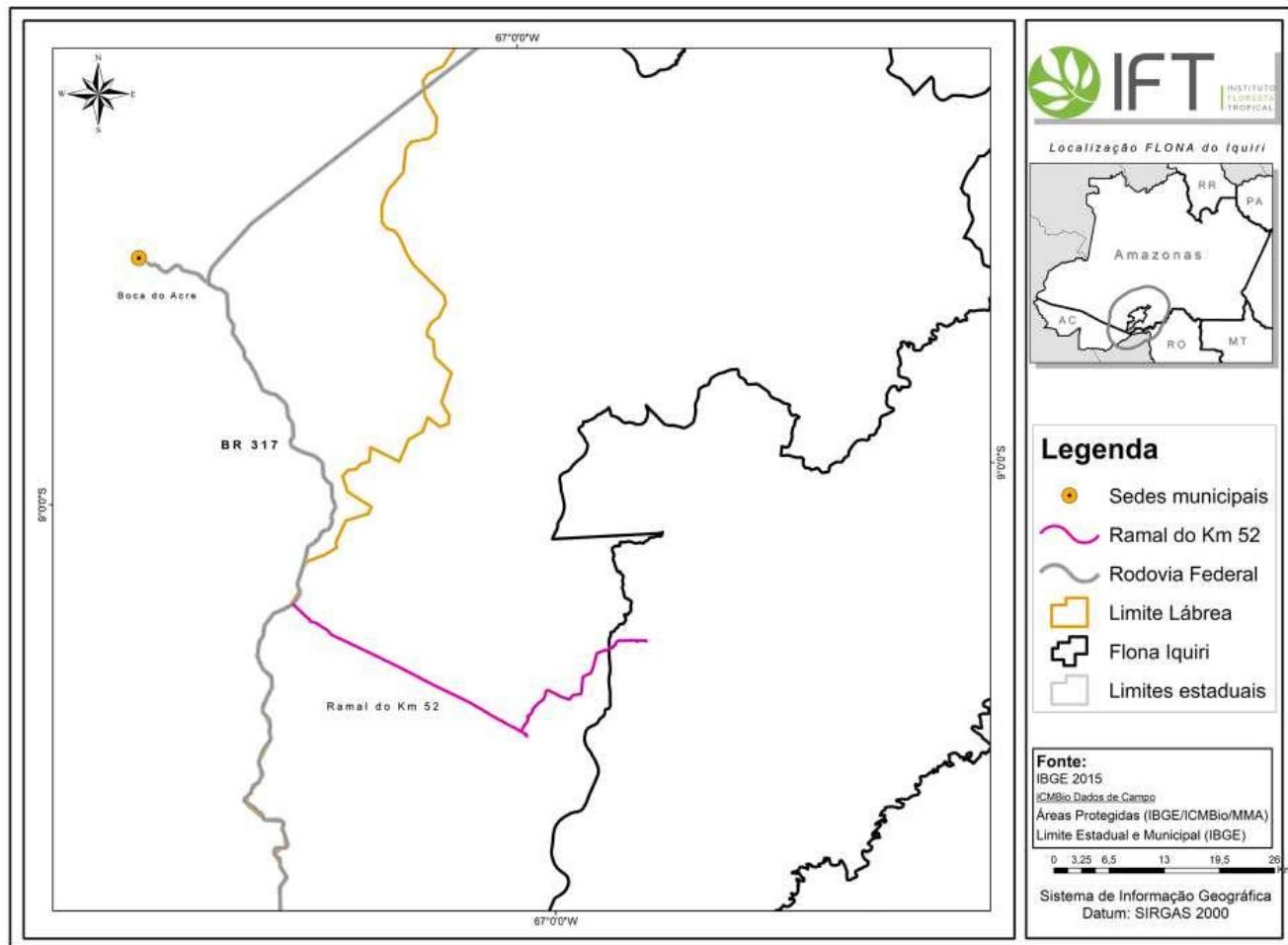


Figura 23. Bifurcação do ramal 52 no km 35, seguindo a direita rumo a Flona



Figura 24. Trecho do ramal 52 cascalhado e em boas condições, antes do km 19



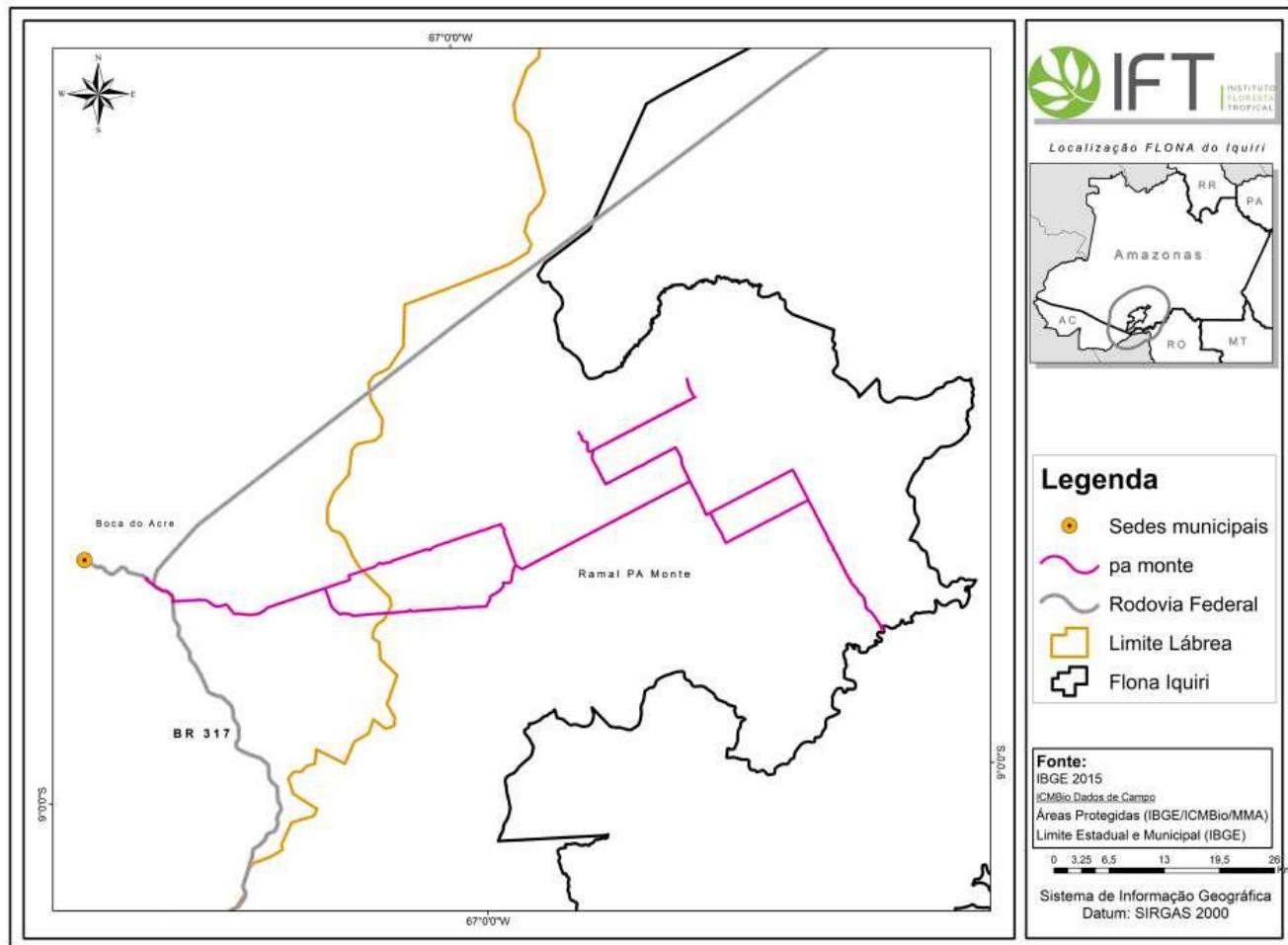
Figura 25. Uma das 19 pontes existentes no ramal 52 até o km 35



2.2.2.5. *Vicinal PA Montes*

A vicinal do PA Montes é uma via importante que se ramifica em vários ramais (Figura 2624). A equipe percorreu a vicinal Montes por 64 km (59%). A partir do km 64 (-8.663185; -66.785262) o ramal segue por mais 45 km no sentido oeste até tocar um dos limites da Flona. No sentido norte, não há ramais de acesso, o limite da Flona está a 11 km em linha reta. Pela vicinal do PA Montes, na sua sessão final e ramificações, é possível acessar o perímetro da Flona na sua porção Sudoeste, Nordeste, Sul e Norte com espectro de acesso a um perímetro sinuoso da Flona em pelo menos 170 km de fronteiras. Ao longo desses 170 km de perímetro, há 13 possíveis pontos de acesso direto ao interior da Flona a partir da vicinal do PA Monte, dos quais sete já atravessaram a fronteira.

Figura 26. Ramal do PA Montes na BR 317 próximo à sede do município de Boca do Acre



Até o km 18 a vicinal possui cascalhamento de boa qualidade com 6 m de leito carroçável. No trecho sem cascalho, a partir do km 18, a estrada está sem manutenções e com vestígios de atoleiros do inverno, reduzindo a velocidade de automóveis a 30 km por hora. Há, ainda, vários pontos de erosões nos aterros. Esses aterros comumente estão localizados em zonas úmidas, característica de veredas com buritizais, nos quais foi colocado piçarra para levantar a estrada. O percurso de retorno foi realizado em 1h48 em veículo SUV. Em todo o percurso de 64 km existem 40 pontes, entre pequenas (na sua maioria), médias e grandes. Todas as pontes são de madeira, ora madeira serrada, ora toras pranchadas.

No ponto UTM (735606.96 m E e 9037852.93 m S), no ramal à esquerda, após 27 km chega-se até à fazenda do Sr. Arnaldo, a partir da qual é possível acessar o interior da Flona na sua porção mais a Oeste, próxima à Boca do Acre-AM.

Outra forma de acesso à Flona é pelo ramal Monte Vila (UTM 748926.50 m E 9030545.27 m S) e depois, seguindo à direita, pelo ramal dos 300 (UTM 758499.73 m E e 9034975.31 m S) até chegar à fazenda Inajá (UTM 764713.30 m E e 9022113.88 m S).

Há uma rede, padrão bifásico (Figura 2725) de distribuição rural (RDR) via aérea de média tensão de energia elétrica para até 15kv, com fio triplo que termina em frente à sede de uma fazenda no km 47 (-8.726643; -66.920117); a partir daí segue em fio único para além do km 64. Existem duas torres para alocação de antenas, uma no PA Montes (-8.798245; -67.278825) e outra no km 37 (-8.739538; -66.986753).

Figura 27. Vista da linha de transmissão padrão bifásico que vai até o km 47



2.2.3. Áreas com obstáculos ao acesso à FLONA do Iquiri

É importante ressaltar alguns dos possíveis obstáculos que os concessionários poderão se deparar no momento do planejamento de acesso ao interior da Flona do Iquiri.

Entre o ponto UTM 810382.67 m E e 9021113.55 m S até o ponto UTM 228132.03 m E e 9121503.73 m S são 274 km de perímetro da Flona sem que se possa acessá-la pelo lado Leste, devido existir como confrontantes florestas privadas, o parque nacional de Mapiguari e a Resex Ituxi. Quanto as florestas privadas, se houver acordo entre os proprietários e os concessionários, haveria a possibilidade de algum tipo de acesso, após satisfeitas as premissas de economicidade e licenciamento ambiental para possíveis aberturas de infraestruturas que possam atravessar essas áreas.

Os maiores obstáculos ao escoamento da produção madeireira estão concentrados ao Norte de Flona, pois as futuras UMF's que ali se instalarem terão grande dificuldades para escoar a produção pelo Oeste e pelo Norte. Restando-lhes como opção sair pelo Leste, acessando infraestruturas de áreas de outros concessionários que lhes antecederem à Leste da UC. Nessa hipótese, a saída poderia ocorrer tanto via Ramal do Boi quanto pelo Ramal do PA Monte. Contudo, futuramente pode-se avaliar a viabilidade de transpor o obstáculo do rio Sapatinha, seja via ponte ou balsa de travessia entre as margens. E, a partir desse ponto de travessia, abrir uma infraestrutura de estrada principal atravessando um bolsão de floresta ainda não destinada para acessar o rio Purus 20 km mais ao Norte.

Uma avaliação preliminar que se faz necessária, e que foi constatada pela visita de campo, é quanto à existência de uma extensa e ramificada rede hidrográfica na região. A esta rede de canais perenes comumente registrada pelos mapas de hidrografia, se soma uma outra rede de canais temporários que vão requerer, em todos os trechos visitados, a instalação de pontes ou bueiros. Não obstante essa nova ramificação de canais de drenagem temporários, há ainda, nas regiões Sudoeste e Noroeste zonas de veredas com concentração de buritizais, em que foi necessário elevar a plataforma das estradas rurais com aterros de material local e/ou externo (cascalho) dado a característica de solos hidromórficos. Segundo às características daquela região, é de se prever que haverá grandes investimentos na construção e manutenção de infraestruturas de acesso entre a BR 317 e o interior da Flona.

2.3. MODAL AEROVIÁRIO

Na região do entorno da Flona do Iquiri há algumas opções de acessos via modal aéreo, com destaque para

quatro cidades (Tabela 2). Opcionalmente há outras localidades capazes de receber pequenos voos fretados ou particulares.

Tabela 2. Cadastro de aeródromos públicos.

Nome	Município	Uf	Lat	Long	Alt (m)	Operação	Comp. (m)	Larg. (m)	Superfície
Gov. Jorge Teixeira de Oliveira	Porto Velho	RO	8° 42' 49" S	63° 54' 10" W	88 m	VFR Diurno/ Noturno e IFR Diurno/ Noturno	2400 m	45 m	Asfalto
Plácido de Castro	Rio Branco	AC	9° 52' 6" S	67° 53' 53" W	193 m	VFR Diurno/ Noturno e IFR Diurno/ Noturno	2158 m	45 m	Asfalto
Lábrea	Lábrea	AM	7° 16' 44" S	64° 46' 10" W	58 m	VFR Diurno	1000 m	40 m	Asfalto
Novo Campo	Boca do Acre	AM	8° 50' 1" S	67° 18' 44" W	120 m	VFR Diurno	1600 m	33 m	Asfalto

Fonte: ANAC (2021)¹.

O aeroporto internacional de Porto Velho (Governador Jorge Teixeira de Oliveira) em Rondônia passou à condição de aeroporto internacional em fevereiro de 2002. É o terceiro mais movimentado da Região Norte e o 28º no ranking nacional⁸ (INFRAERO, 2021). O complexo opera mais de 150 voos domésticos semanais pelas companhias aéreas Gol, Latam e Azul. Em janeiro de 2015, a Gol iniciou as operações do primeiro voo regular direto entre Porto Velho e o Aeroporto Internacional de Guarulhos, em São Paulo. As empresas de táxi aéreo com maior movimentação no aeroporto são: Especial Táxi Aéreo, AssisTáxi Aéreo e Rima Táxi Aéreo. Todas operam com aeronaves monomotoras e multimotora (3 a 5 motores) de pequeno porte, realizando voos de fretamento para toda a região. A presença da base aérea de Porto Velho garante uma considerável movimentação de aeronaves militares.

O aeroporto de Lábrea possui pista de pouso para pequenas aeronaves com voos agendados. O acesso ao aeroporto é de asfalto e fica distante do centro da cidade. A pista do aeroporto é asfaltada. As empresas MAP (Passaredo) e AZUL (TWO) fazem o trecho Lábrea-Manaus. A MAP faz às sextas-feiras e a AZUL às segundas, quartas e sextas-feiras. Não há mais voos regulares para Porto Velho (Figura 31).

Figura 28. Foto da visualização da sede do aeroporto de Lábrea



O aeroporto de Boca do Acre conta com pista de asfalto para pouso de pequenas aeronaves com voos agendados. A assiduidade depende da demanda, mas habitualmente são diárias (Figura 29).

¹ Disponível em: www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos/lista-de-aerodromos-civis-cadastrados

Figura 29. Vista do aeroporto de Boca do Acre



O aeroporto de Rio Branco possui voos diários para outros Estados e voos diretos para Brasília e Manaus. As empresas área são LATAM e GOL. Para os municípios que possuem pista de pouso, os voos via táxi aéreo devem ser agendados, pois dependem da lotação da aeronave.

O aeroporto de Humaitá, localizado na sede municipal de Humaitá (cerca de 5 km do centro da cidade), no estado do Amazonas, é um dos 25 aeroportos do Amazonas. A prefeitura municipal de Humaitá é a gestora e responsável pela operação de voos domésticos. Segundo o relatório de Análise de Gestão Aeroportuária⁹, o aeroporto registrou uma redução média de 18,7% a.a. na movimentação de passageiros em voos comerciais, entre os anos de 2011 e 2016. A partir de 2016 a cidade de Humaitá não recebeu mais voos comerciais, nem mesmo através da companhia MAP, que operava o trecho até então.

Municípios de Nova Califórnia, Acrelândia, Plácido de Castro, Senador Guiomard, Bujari e Porto Acre não possuem aeroportos ou pistas de pouso; o acesso é exclusivo por rodovias, por ônibus ou carros.

2.4. MODAL HIDROVIÁRIO

Considerando os grandes tributários do rio Amazonas (Otto bacias nível 2), a área da Flona do Iquiri está inteiramente inclusa na bacia do rio Solimões e intersecta 13 bacias de nível 5. Quanto da especificidade geográfica, a Flona do Iquiri está situada no interflúvio Purus-Madeira, a qual tem como oportunidade de uso combinado com o modal hidroviário para escoamento da madeira em tora e processada pelo rio Purus, e madeira processada pelo rio Madeira (ou Mamoré) – Figura 30.

Figura 30. Perspectiva das hidrovias do Madeira e Purus e acesso multimodal - região Flona do Iquiri



Fonte: ANTT (2022)².

2.4.1. Hidrovia do rio Madeira

A hidrovia do Madeira é uma das mais importantes vias de transporte localizadas no chamado Corredor Logístico Norte. É, também, a segunda hidrovia mais importante do Norte, atrás apenas da hidrovia do Amazonas, da qual é um dos principais afluentes da margem direita. Entre suas características está o fato de ser o principal meio de escoamento da produção de grãos, como soja, milho e açúcar proveniente das plantações de Mato Grosso.

A hidrovia percorre o território de 11 municípios, 8 no estado do Amazonas e 3 no estado de Rondônia. A hidrovia permite a navegação de grandes comboios, com até 18 mil toneladas, mesmo durante a estiagem. A largura varia entre 440 metros e 9.900 metros, e a profundidade oscila de acordo com as estações seca e chuvosa, e pode chegar a 13 metros.

Segundo o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, a hidrovia do Madeira apresenta extensão navegável de 1.060 km, com largura média de 1.000 m e declividade média de 1,7 cm/km entre Porto Velho e a foz, em Itacoatiara (AM). Destes, aproximadamente 180 km estão dentro dos limites de Rondônia e 876 km no estado do Amazonas. O ciclo das águas da hidrovia do Madeira é bem definido, com encheções entre fevereiro e maio, e vazante, entre julho e novembro, escoando uma vazão média de aproximadamente 22.000 m³/s.

Durante o período de cheias, o rio Madeira sofre influência do rio Amazonas, ocasionando em grandes áreas de inundação e elevadas profundidades, alagando os pedrais e praias que afloram nas vazantes nos trechos mais a jusante do rio. No período seco afloram obstáculos, tais como bancos de areia, pedrais e corredeiras em muitos trechos da extensão do rio, que apesar de não interromperem a navegação, aumentam o tempo de

² Disponível em:

<<https://portal.antt.gov.br/documents/359159/377663/Geoinforma%C3%A7%C3%B5es+Multimodal.pdf>>

viagem e os riscos para a navegação³. Esta limitação é maior a partir de Porto Velho (RO), diminuindo a partir de Humaitá (AM).

2.4.2. Hidrovia do rio Purus

A interligação dos municípios de Porto Acre (AC), Boca do Acre (AM), Pauini (AM) e Lábrea (AM) é feita também pela hidrovia do rio Purus. A rota pelo rio Purus é mais sinuosa comparada à do rio Madeira, perfazendo 2850 km navegáveis.

O rio Purus apresenta restrições severas a navegação durante aproximadamente 2 meses do ano (vazante de julho a agosto), reduzindo consideravelmente o calado, principalmente nos trechos de Canutama, Boca do Acre, Eirunapé e Guará. Opostamente, nas épocas de maior cheia os municípios do entorno do rio Purus sofrem com inundações. O SFB / IFB (2021) relatam a viabilidade técnica e operacional no uso do rio, mas observam que o projeto a ser adotado deve considerar as restrições físicas e climáticas associadas.

2.4.3. Outros rios

Os três principais rios inclusos total ou parcialmente na área da FLONA, de acordo com a nomenclatura da base oficial 1:1.000.000 da Agência Nacional de Água, são os rios Endimari, Ituxi (ou Iquiri) e Sepatini. Estes rios são utilizados como via de acesso e passagem das comunidades locais.

Os principais rios da Flona do Iquiri são rios Iquiri, Endimari, Ituxi, Sepatini e Mariené. O PMUC cita que a maioria de suas nascentes se encontra fora da UC, e que estes são alvo de biodiversidade/conservação de “Ecossistemas de Água Doce”, alvo este que inclui os rios, igarapés, nascentes, lagos e corredeiras existentes. O PMUC ressalta a preocupação com as nascentes desses rios, as quais vêm sofrendo degradação causada pela remoção da cobertura vegetal.

2.4.4. Estrutura portuária

Levantamento de campo realizado nas cidades potenciais de escoamento da madeira região do **rio Purus**, identificou a existência de estruturas privadas de acesso e escoamento da produção local (Figura 31, Figura 32 e Figura 33).

Levantamento realizado junto à ANTAC e sistemas de compras públicas indicam que o projeto de construção das estruturas portuárias tipo IP4 está concluído e a execução da obra de construção encontra-se em processo de licitação. Os processos de licitação de construção ou elaboração de projetos dessas IP4 encontram-se suspensos⁴.

Figura 31. Vista do porto fluvial de Lábrea - AM

³ Disponível em: www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/aquaviario/hidrovias

⁴ Disponível em: a) Lábrea www.comprasnet.gov.br/cesso.asp?url=/edital_393009-99-00136-2021 , b) Boca do Acre http://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_editais_detalhe.asp?coduasg=390077&modprp=5&numprp=1972018 Acesso em 30/09/2022.



Fonte: SFB / IFT (2021).

Figura 32. Vista do porto fluvial de Boca do Acre - AM



Fonte: SFB / IFT (2021).

Figura 33. Vista do porto fluvial de Porto Acre - AC



Fonte: SFB / IFT (2021).

Levantamento de campo realizado em Humaitá, cidade potencial de escoamento da madeira região do **rio Madeira**, e identificou a existência de estruturas portuárias privadas e Terminais de Uso Privado (TUP) como opções para escoamento da produção madeireira e de carga. Existe uma estrutura de IP4 no município que se encontra inoperante (em 2021-22).

3. INFRAESTRUTURAS DE INFLUÊNCIA NA PRODUÇÃO FLORESTAL

3.1. ENERGIA ELÉTRICA

As concessões florestais e sua relação com o desenvolvimento industrial local tanto na transformação da madeira assim como os serviços relacionados às operações em campo são totalmente demandantes de recursos energético-elétricos.

Todas as formas de utilização das energias (eletricidade, combustíveis e outras) viabilizam-se com o uso de recursos da natureza, renováveis ou não.

Compreender o atual estado da arte e o planejamento referente ao componente energético no local onde irá se realizar uma concessão florestal é um aspecto fundamental para que as indústrias possam planejar a alocação de suas respectivas plantas industriais e assim reduzir os riscos associados ao investimento.

Desta forma vale destacar que as infraestruturas de fornecimento de energia elétrica para a rede de consumo são essencialmente compostas por usinas termoelétricas. instaladas nas sedes municipais dos municípios da área de influência. Somente na região mais próxima de Porto Velho é que o fornecimento advém de usinas hidroelétricas.

No Amazonas, as redes aéreas de energia elétrica do tipo convencional (nua) em áreas rurais são do tipo média tensão (13,8 kV e 34,5KV), podendo ser Tensão fase-fase 13,8 kV, sistema trifásico, frequência 60 Hz; Tensão fase-fase 34,5 kV, sistema trifásico, frequência 60 Hz e sistemas monofásico e bifásicos com tensão secundária de 220/127V. Quando o transformador é monofásico, a ligação é feita apenas com dois fios (uma fase e um neutro). A instalação proporciona tensões elétricas máximas de 127 V e só é utilizada quando a potência máxima de todos os equipamentos residenciais chega a 8.000 watts. As redes bifásicas são instaladas apenas em zonas rurais. Sua ligação é realizada por meio de três fios (duas fases e um neutro) e proporciona tensões elétricas de 127 V e 220 V, que devem ser utilizados quando a potência total dos equipamentos ligados à rede vai de 12.000 watts até 25.000 watts.

Segundo o Operador Nacional do Sistema Elétrico, o estado do Amazonas possui vários Sistemas Isolados, e dentre esses locais há cidades na área de influência da Flona do Iquiri (Boca do Acre e Lábrea) – Figura 34 e Figura 35. De posse dessa informação, não se vislumbra a curto prazo a interligação definitiva dos sistemas isolados dessas cidades ao sistema interligado nacional. Entretanto, isso poderá vir a ser solicitado novamente pela Empresa de Planejamento Energético (EPE) em caso de aumento da demanda por energia, e isso passaria

pela instalação de indústrias de base florestal ou outras naqueles municípios. Em Boca do Acre e Lábrea a empresa Amazônia Energia controla e disponibiliza sistemas híbridos de fornecimento de energia à população, resultantes da combinação de duas ou mais das fontes primárias, nestes casos: hídrica e Diesel. As duas cidades contam com novas instalações que foram modernizadas e deslocadas do centro da cidade para área mais externas. Portanto, a energia gerada por meio dos sistemas isolados é a maior responsável pela produção de energia local.

Figura 34. Foto da UTE de Boca do Acre



Fonte: SFB / IFT (2021).

Figura 35. Foto da UTE de Lábrea



Fonte: SFB / IFT (2021).

Em Nova Califórnia, Extrema e Vista Alegre do Abunã o fornecimento de energia (sistema isolado) ainda é via pequenas UTE (Usina Termoelétrica) – Figura 36, Figura 37 e Figura 38. Para ser contemplada com a antecipação dos recursos da CCC⁵, a Energisa Rondônia enviou carta ao Ministério do Minas e Energia (MME) informando que a liberação antecipada de recursos teria como benefício a possibilidade de adiantar a interligação para 11 localidades, dentre elas está Nova Califórnia, Vista Alegre e Extrema. As obras para o rebaixamento da subestação de energia elétrica (subestação abaixadora), cujo canteiro de obras já está

⁵ CCC é um encargo do setor elétrico brasileiro pago por todas as concessionárias de distribuição e de transmissão de energia elétrica, de forma a subsidiar os custos anuais de geração em áreas ainda não integradas ao Sistema Interligado Nacional - SIN, chamadas de Sistemas Isolados.

instalado (Figura 36), já estão em curso. Entre Vista Alegre do Abunã e Nova California estão erguendo torres metálicas para as linhas de transmissão de energia a partir de interligação ao sistema interligado nacional. As obras em andamento são acompanhadas pela Aneel por meio do Sistema de Gestão da Transmissão (Siget), disponibilizando-se, também, para monitoramento e relatórios com acesso público pelo portal digital da agência⁶.

Figura 36. Área onde estão construindo a subestação de Nova Califórnia



Fonte: SFB / IFT (2021).

Figura 37. Foto da UTE de Nova Califórnia



Fonte: SFB / IFT (2021).

⁶ Fonte: www.aneel.gov.br/documents (PAOF, 2021).

Figura 38. Foto da UTE de Vista Alegre do Abunã



Fonte: SFB / IFT (2021).

Para a região não foram encontrados e nem com projeções para instalações futuras os itens listados abaixo:

- Expansão ou planejamento de UTE Fóssil.
- Expansão ou planejamento de UTE Biomassa.
- Gasoduto.
- Área concedidas para exploração do subsolo.
- UTE de biomassa florestal.
- Linha de transmissão.
- Áreas concedidas para petróleo e gás.
- PCH existentes ou planejadas.
- Estudos de viabilidade Elétrica.
- Bases de GLP.
- Base ou estudos para geração de energia eólica.
- Plantas de etanol.

4. PLANOS OFICIAIS DE LOGÍSTICA E INFRAESTRUTURA

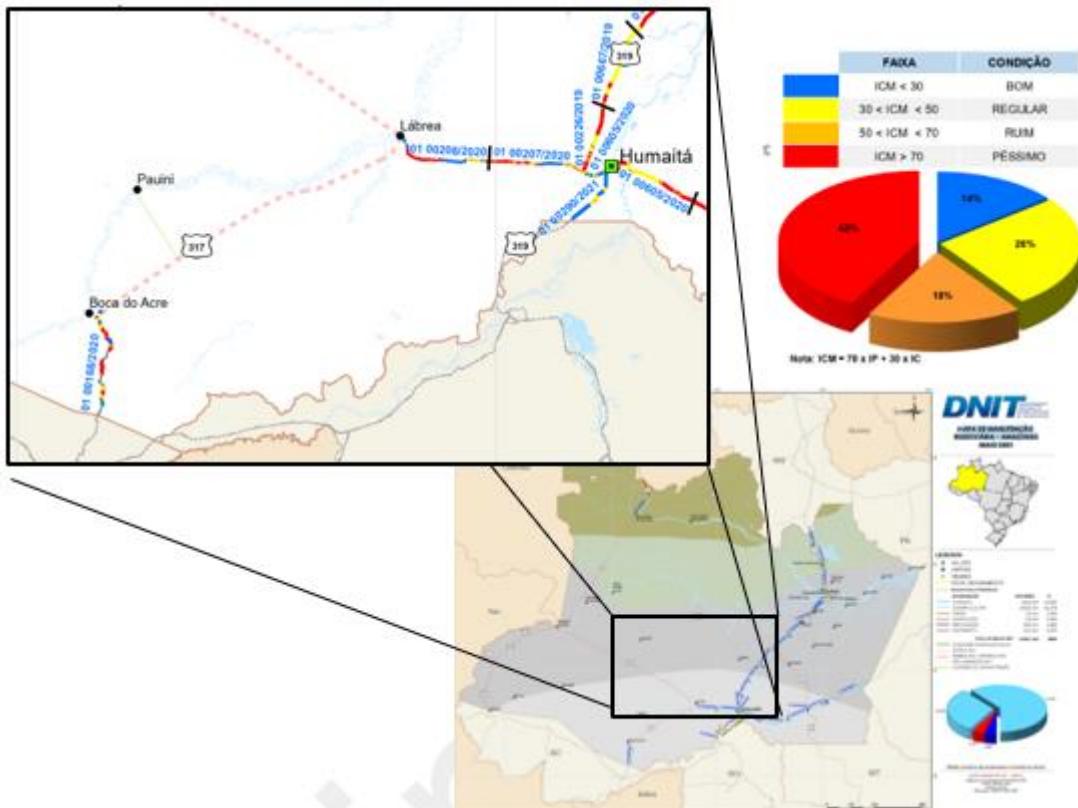
A seguir são apresentados os planos oficiais de investimento em logística e infraestrutura pelo Governo Federal e Governo Estadual, para investimentos nas regiões afetas à Flona do Iquiri.

4.1. PLANOS DO GOVERNO FEDERAL - OBRAS DO DNIT

O Governo Federal, por intermédio do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, mantém uma programação regular de manutenção, recuperação e construção de vias de transportes interurbanas federais por via de diversos contratos.

Conforme apresentado na Figura 39, a seguir, o DNIT mantém diversos contratos de manutenção da BR-230, BR-319, BR-364 e trecho da BR-317 em Boca do Acre. A condição dos trechos varia bastante, indo de bom a péssimo.

Figura 39. Mapa de Manutenção Rodoviária do DNIT – Amazonas



Fonte: DNIT 2022⁷.

4.2. PLANOS DO GOVERNO ESTADUAL

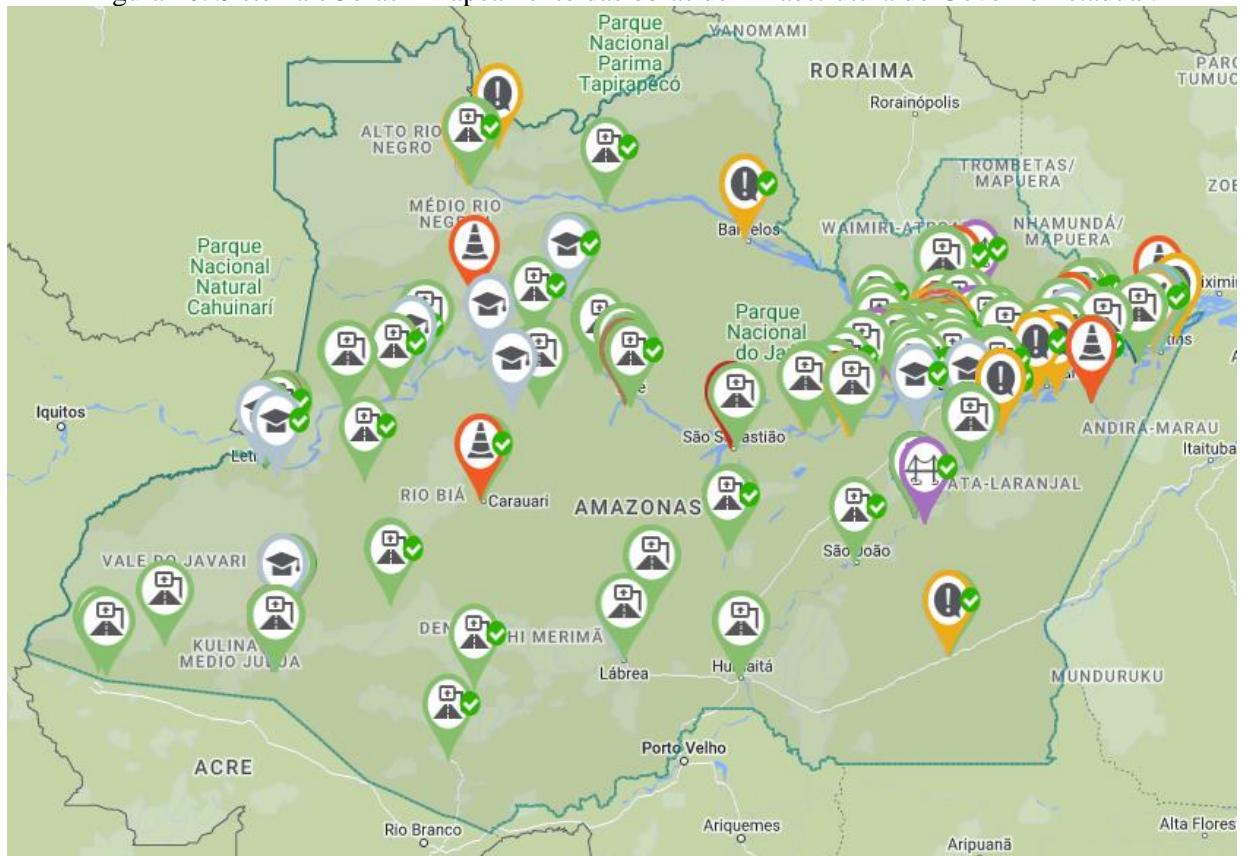
O Governo do Amazonas executa as obras de infraestrutura do estado por meio da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Região Metropolitana de Manaus (Seinfra). As tipologias de obras são em especial: a) recuperação dos sistemas viários e ramais dos municípios, b) melhoria da mobilidade urbana, e c) obras prediais na área da segurança, saúde e educação.

A fim de dar transparência aos processos de contratação e para promover o acompanhamento das obras em implementação pelo Governo do Amazonas é disponibilizada ferramenta online chamada *e-Obras*, a qual possui um mapa iterativo⁸ para consecução deste fim (Figura 40). A Ferramenta disponibiliza a localização geoespacial, fotos de acompanhamento, mensuração, orçamento e desembolso, dentre outras informações.

⁷ Disponível em: www.gov.br/dnit/pt-br/rodovias/mapa-de-gerenciamento/amazonas. Acesso em 09/2022.

⁸ Disponível em: <http://eobras.am.gov.br/obras-gov-map/#/map> Acesso em 30/09/2022.

Figura 40. Sistema eObras - Mapeamento das obras de infraestrutura do Governo Estadual.



Fonte: SEINFRA (2022).

A seguir é apresentada listagem de obras em desenvolvimento e recentemente concluídas nas regiões afetadas à Flona do Iquiri⁹, disponibilizado no site da Secretaria de Estado de Infraestrutura – SEINFRA do AM.

Boca do Acre – AM

1. Convênio: CV-00022/2018-SEINFRA

Objeto: Recapeamento do sistema viário da cidade de Boca do Acre/AM.

Período vigência: 18/06/2018 - 16/10/2018

Órgão vistoriador: Secretaria de Estado de Infraestrutura - SEINFRA

Setor Beneficiado: Transporte / Infraestrutura

Convenente: Prefeitura Municipal de Boca do Acre

Valor: R\$ 2.131.402,78

2. Contrato: CT-00035/2018-SEINFRA

Objeto: Recuperação do sistema viário na sede do município de Boca do Acre/AM.

Período vigência: 05/07/2018 - 21/11/2020

Órgão fiscalizador: Secretaria de Estado de Infraestrutura - SEINFRA

Setor Beneficiado: Transporte / Infraestrutura

Valor: R\$ 10.352.860,06

3. Contrato: CT-00001/2018-SEMA

Objeto: Prestação de serviços de engenharia para construção do centro multifuncional localizado no município de Boca do Acre/AM.

Órgão fiscalizador: Secretaria de Estado de Infraestrutura - SEINFRA

Período vigência: 05/04/2018 - 10/12/2018

⁹ Disponível em: <http://www.seinfra.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/02/Rel.-contratos-1.pdf> Acessado em 30/09/2022.

Setor Beneficiado: Gestão Ambiental
Valor: R\$ 1.066.131,12

Lábrea – AM

1. Contrato: CT-00044/2018-SEINFRA
Objeto: Recuperação do Sistema Viário na Sede do Município de Lábrea/AM.
Período vigência: 13/08/2018 - 11/03/2019
Órgão fiscalizador: Secretaria de Estado de Infraestrutura - SEINFRA
Setor Beneficiado: Transporte / Infraestrutura
Valor: R\$ 7.551.053,55

2. Contrato: CT-00150/2016-SEDUC
Objeto: Obras de construção do Centro Educacional de Tempo Integral (CETI), no município de Lábrea /Amazonas.
Período vigência: 19/10/2016 - 28/08/2020
Situação atual: Secretaria de Estado de Educação e Desporto - SEDUC
Setor Beneficiado: Educação
Valor: R\$ 15.098.214,91

Pauini - AM

1. Contrato: CT-00051/2018-SEINFRA
Objeto Recuperação do sistema viário da sede do município de Pauini/AM.
Período vigência 23/08/2018 - 12/12/2019
Órgão fiscalizador Secretaria de Estado de Infraestrutura - SEINFRA
Setor Beneficiado Transporte / Infraestrutura
Valor: R\$ 5.775.039,71

4.3. PLANOS DO GOVERNO MUNICIPAL

As obras e programas dos governos municipais na região do entorno da Flona do Iquiti em sua maioria relacionadas ao provimento de serviço público essencial ao município, como: saúde, educação, segurança, saneamento e lazer. Em específico à infraestrutura e logística os municípios provêm a manutenção pontual de ramais e pontes em situações específicas, em especial quando estas se estragam ou em proximidade ao dano, em locais com maior quantidade de acesso público. Portanto, não se trata de planejamento de investimentos em novas infraestruturas, ou de uma sistemática de manutenção em caráter preventivo.