



**Gestão para a Produção
Florestal para a Sustentável**

PROJETO GESTÃO FLORESTAL PARA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA

Diagnóstico das condições de logística de transporte, infraestrutura e levantamento de preços no entorno da Floresta Nacional de Iquiri, no estado do Amazonas, para a concessão florestal.

Fundo Suplementar FS C Nº 07_2020_SFB

PRODUTO Nº 02

RELATÓRIO TÉCNICO SOBRE A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE E INFRAESTRUTURA LOCAL

EMPRESA: INSTITUTO FLORESTA TROPICAL

Agosto / 2021

Financiador



Apoador



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Diagnóstico das condições de logística de transporte, infraestrutura e levantamento de preços no entorno da Floresta Nacional de Iquiri, no estado do Amazonas, para a concessão florestal.

Contrato Número	Fundo Suplementar FS C Nº 07_2020_SFB
Produto Número	2
Título do Produto	Relatório técnico sobre a logística de transporte e infraestrutura local
Contratante	NIRAS - IP Consult/ DETZEL
Elaborado por	INSTITUTO FLORESTA TROPICAL
Equipe Técnica	Iran Paz Pires (M.Sc. em Ciências Florestais)
	Marcelo Almeida (Engenharia Florestal)
	Marco W. Lentini (M.Sc. Economia de Recursos Florestais)

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	4
LISTA DE FIGURAS	4
LISTA DE FOTOS	5
LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES	6
INTRODUÇÃO	8
Motivações e Objetivos do Estudo	10
Sobre a equipe executora do estudo	11
MATERIAIS E MÉTODOS	12
DIFERENTES PÓLOS NO ENTORNO DA FLONA DO IQUIRI	14
Região com pleno uso dos recursos florestais locais	15
Região sem utilização ou com uso restrito dos recursos florestais locais	16
Regiões sem vocação para receberem indústria de base florestal	18
CONTEXTO GERAL DOS MODAIS DE TRANSPORTE E DAS INFRAESTRUTURAS	19
Outras infraestruturas locais que auxiliam a instalação e funcionamento operacional e administrativo das empresas florestais	20
Regiões com pleno uso dos recursos florestais locais	20
Região sem utilização ou com uso restrito dos recursos florestais locais	21
Regiões sem vocação para receberem indústria de base florestal	22
Diagnóstico de campo das condições de logística de transporte para a produção e comercialização de produtos florestais	24
Rodovias, Vicinais e ramais	24
Hidrovias e Portos	39
Aeroportos e Pistas de pouso	42
Situação atual da infraestrutura energética na região de abrangência	43
LEVANTAMENTO DOS CUSTOS MÉDIOS DE TRANSPORTE POR MODAL E POR UNIDADE TRANSPORTADA DOS PRODUTOS FLORESTAIS PRATICADOS NA REGIÃO (MADEIRA EM TORA E MADEIRA SERRADA)	48
Prestadores de serviço de transporte de produtos florestais na região	50
Áreas com obstáculos ao acesso à FLONA do Iquiri	51
CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Lista de distritos, cidades e vilas visitadas para a realização do Produto 2 do TdR FS C 07 2020 SFB	13
Tabela 2. Cadastro de aeródromos públicos (Fonte: ANAC, data de atualização 02/03/2021)..	42
Tabela 3. Proposta de atendimento a sistemas energéticos isolados no horizonte 2019-2023 na área de influência da Flona Iquiri (EPE, 2020)	45
Tabela 4. Valores médios de transporte de madeira em toras	48
Tabela 5. Valores médios de transporte de madeira serrada	49
Tabela 6. Relação de empresas e prestadores de serviços de transporte regional	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização e confrontantes da Floresta Nacional do Iquiri	09
Figura 2: Área de abrangência da Floresta Nacional do Iquiri e respetiva zona de influência (compilado de IBGE, ICMBio e IBAMA)	12
Figura 3: Classificação atualizada para divisão em três regiões ou cenários conforme: região com pleno uso dos recursos florestais locais, região sem utilização ou com uso restrito dos recursos florestais locais e regiões sem vocação para receberem a indústria de base florestal....	14
Figura 4: Região com pleno uso dos recursos florestais locais.....	16
Figura 5: Região sem utilização ou com uso restrito dos recursos florestais locais.....	17
Figura 6: Região sem vocação para receber indústria de base florestal.....	18
Figura 7: Rede de estradas oficiais e não oficiais identificadas na zona de influência da Flona do Iquiri	24
Figura 8: Ramal Mendes Junior, iniciando no distrito de Nova Califórnia em direção ao sul da Flona do Iquiri	29
Figura 9: Ramal do Boi, iniciando entre os distritos de Extrema e Vista Alegre do Abunã.....	30
Figura 10: Ramal do km 27, iniciando na BR 317 e finalizando dentro da Flona do Iquiri.....	31
Figura 11: Ramal da fazenda Palotina I, iniciando na BR 317 em direção aos limites da Flona do Iquiri em sua porção sudoeste	33
Figura 12: Ramal do Km 52 na BR 317 já no estado do Amazonas.....	34
Figura 13: Ramal do PA Montes na BR 317 próximo a sede do município de Boca do Acre.....	36
Figura 14: Ramal do 37/38 conectando a BR 317 a Flona do Iquiri.....	38
Figura 15: Localização geográfica dos portos IP4 de interesse da ANTAQ na região de influência da Flona do Iquiri.....	41
Figura 16: Proposta de delimitação das unidades de manejo florestal para o estabelecimento das concessões florestais na Floresta Nacional do Iquiri (Fonte: SFB).....	51
Figura 17: Zoneamento de uso da Floresta Nacional do Iquiri.....	53
Figura 18: Rota de escoamento proposto para UMF I, II e III.....	56
Figura 19: Rota de escoamento proposto para UMF IV e V – saída pelo rio Purus.....	56
Figura 20: Rota de escoamento proposto para UMF VI e VII – saída para BR 317.....	57
Figura 21: Rota de escoamento proposto para UMF VI e VII – saída para BR 364.....	57

Figura 22: Rota de escoamento proposto para UMF VII e VIII – saída para BR 364	58
Figura 23: Rota de escoamento proposto para UMF VIII, IX e X – saída para BR 317.....	58

LISTA DE FOTOS

Foto 1. Início do percurso sob manutenções e recapeamentos da rodovia	25
Foto 2. Trecho da BR 317 no Acre em boas qualidades de tráfego	25
Foto 3. Ponte construída sobre o rio Madeira, na ponta do Abunã	26
Foto 4. Áreas com obras de tapa buracos na BR 364	26
Foto 5. Levantamento do aterro na zona de influência da hidrelétrica do Madeira	27
Foto 6. Asfalto recém recapeado na BR 364 em Rondônia	27
Foto 7. Levantamento Trecho da Transamazônica sob manutenção e recolocação de cascalho.	
.....	27
Foto 8. Trechos da rodovia BR 230 recuperados em agosto de 2021	28
Foto 9a e 9b. Travessia de balsa no rio Mucuim, na BR 230, e tabela de preços	28
Foto 10. Entrada do ramal da fazenda Palotina I	31
Foto 11. Plataforma da estrada e cancela de entrada da fazenda Palotina I	32
Foto 12. Sistema de monitoramento instalado no km 10 do ramal da fazenda Palotina I	32
Foto 13. Bifurcação do ramal 52 no km 35, seguindo a direita rumo a Flona	34
Foto 14. Trecho do ramal 52 cascalhado e em boas condições, antes do km 19	35
Foto 15. Uma das 19 pontes existentes no ramal 52 até o km 35	35
Foto 16. Vista da linha de transmissão padrão bifásico que vai até o km 47	37
Foto 17: Trecho do ramal 37/38 com desvio	38
Foto 18. Flutuante e ponte que permanecerão ativos até a licitação do IP4	39
Foto 19. Vista do porto fluvial de Boca do Acre - AM	40
Foto 20. Vista do porto fluvial de Lábrea-AM	40
Foto 21. Vista do porto fluvial de Lábrea-AM	41
Foto 22. Vista do porto fluvial de Porto Acre - AC	41
Foto 23. Vista da Localização do aeroporto de Lábrea	42
Foto 24. Vista da localização do aeroporto de Boca do Acre	43
Foto 25. Área onde estão construindo a subestação de Nova Califórnia	44
Foto 26. Foto da UTE de Nova Califórnia	46
Foto 27. Foto da UTE de Vista Alegre do Abunã	46
Foto 28. Foto da UTE de Boca do Acre	46
Foto 29. Foto da UTE de Lábrea.....	47

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

- ANAC: Agência Nacional de Aviação Civil
- ANNEL: Agência Nacional de Energia Elétrica
- ANTAQ: Agência Nacional de Transportes Aquaviários
- APADRIT: Associação dos Produtores Agroextrativistas da Assembleia de Deus do rio Ituxi
- CAERD: Companhia de Águas e Esgotos do Estado de Rondônia
- CGINF: Coordenação Geral de Gestão da Informação
- COOPAGRI: Cooperativa dos Produtores Agroextrativistas da RESEX Ituxi
- COOPERAR: Cooperativa Agroextrativista do Mapiá e Médio Purus
- CRV: Coeficiente de Rendimento Volumétrico
- DEINF: Departamento de Informações Econômico-Fiscais
- DNIT: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
- EAD: Ensino à Distância
- EMATER: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
- EPE: Empresa de Pesquisa Energética
- ETC: Estação de Transbordo de Cargas
- FLONA: Floresta Nacional
- FUNAI: Fundação Nacional do Índio
- IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- ICMBio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
- IDAM: Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas
- IDAF: Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal
- IMAZON: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
- IDARON: Agência de Defesa Sanitária e Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia
- IFAM: Instituto Federal do Amazonas
- IFT: Instituto Floresta Tropical
- INCRA: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
- INPE: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
- INSS: Instituto Nacional de Serviço Social
- IP4: Instalação Portuária Pública de Pequeno Porte
- IPAAM: Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
- LO: Licença de Operação
- MF-EIR: Manejo Florestal e Exploração de Impacto Reduzido
- MI: Ministério da Infraestrutura
- MME: Ministério de Minas e Energia
- MW: Megawatt

PAOF: Plano Anual de Outorga Florestal

PF: Polícia Federal

PMFS: Plano de Manejo Florestal Sustentável

POA: Plano Operacional Anual

PRF: Polícia Rodoviária Federal

RDR: Rede Padrão de Distribuição Rural

RESEX: Reserva Extrativista

SAMU: Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

SFB: Serviço Florestal Brasileiro

SFA/MAPA: Superintendência Federal de Agricultura do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

SEFAZ: Secretaria da Fazenda

SEPA: Secretaria de Estado de Produção e Agronegócio

SFPP: Secretaria de Fomento, Planejamento e Parcerias do Ministério da Infraestrutura

SICOOB: Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil

SIG: Sistema de Informações Geográficas

SIGET: Sistema de Gestão da Transmissão

SIN: Sistema Interligado Nacional

SUV: Sport Utility Vehicle

TDR: Termo de Referência

TUP: Terminais de Uso Privado

UC: Unidade de Conservação

UEA: Universidade Estadual do Amazonas

UFAC: Universidade Federal do Acre

UFRA: Universidade Federal Rural da Amazônia

UMF: Unidade de Manejo Florestal

UNIP: Universidade Paulista

UTM: Sistema Universal Transverse Mercator

INTRODUÇÃO

A Floresta Nacional (Flona) do Iquiri foi criada pelo Decreto Federal s/n, em 08 de maio de 2008, e possui área de 1.476.073 hectares. Está situada no Município de Lábrea, no estado do Amazonas, e possui o objetivo de promover o manejo de uso múltiplo sustentável dos recursos florestais, a manutenção e a proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade, a recuperação de áreas degradadas, o apoio ao desenvolvimento de métodos de exploração sustentável de florestas nativas e a pesquisa científica. A Flona do Iquiri visa também conter o avanço do Arco do Desmatamento pelo Sudoeste da Amazônia, na tríplice fronteira entre os estados de Rondônia, Acre e Amazonas, coibindo a ocupação desordenada por grileiros na região e preservando os atributos naturais da paisagem florestal.

A Flona do Iquiri é a maior floresta nacional do país. Está posicionada em duas importantes bacias hidrográficas (Purus e Madeira), onde existe uma importante fronteira agropecuária e pressão pelo uso dos recursos naturais da região. Esse estudo busca apoiar os esforços de inserir a Flona do Iquiri em um ciclo virtuoso de uso sustentável de seus recursos naturais, de forma a contribuir para a conservação ambiental e elevar os índices de desenvolvimento humano dos municípios de Lábrea e entorno.

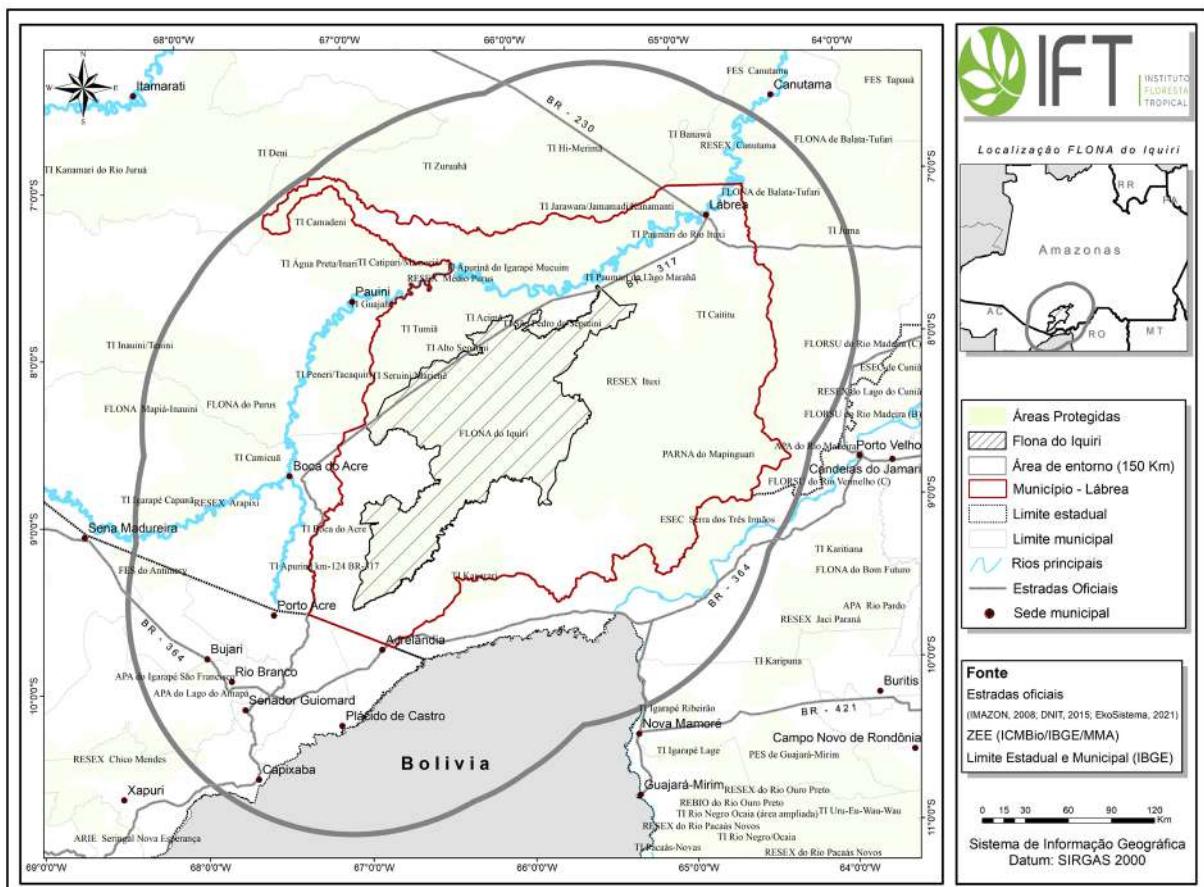
Em um estudo realizado em 2010, Fatos Florestais da Amazônia 2010 (PEREIRA et al., 2010), o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon) sintetizou as principais fronteiras do setor florestal na Amazônia de acordo com a tipologia florestal, o estágio da ocupação, a idade da fronteira, as condições de acesso e o tipo de transporte. Com base no estudo do Imazon, a região foco deste trabalho foi classificada como uma fronteira de exploração madeireira intermediária que, entre 2009 e 2010, teria entre 10 a 30 anos (municípios de Porto Velho e Buritis, ambos em Rondônia) e fronteira de exploração nova, que teria menos de 10 anos (Sudeste do Amazonas).

Segundo o levantamento de campo realizado por nossa equipe em 2021, por ocasião do levantamento da infraestrutura e preço na região da Flona do Iquiri, é possível caracterizar a região de entorno à partir de três situações específicas: regiões em plena produção de madeira em toras, regiões em declínio e regiões sem vocação ou uso de florestas para produção de madeiras.

Essa constatação, novamente, passa pelo “boom colapso” do cenário madeireiro comum às regiões de fronteira de produção florestal, em que é característico o uso desordenado dos bens de produção florestal aliado às restrições históricas para a expansão do manejo florestal da Amazônia; o que inclui o ordenamento territorial da região, a escassez de mão de obra qualificada e ações de comando e controle mais rígidas que acabam por encerrar ciclos de produção, mesmo que nessas regiões ainda haja algum desses mecanismos presentes.

Este documento apresenta um diagnóstico de campo das condições de logística de transporte para a produção e comercialização de produtos e serviços florestais e, complementarmente, verifica as capacidades produtivas instaladas de processamento de madeira em torno à área de influência da Flona do Iquiri. Para chegar aos resultados do trabalho proposto, a atividade contou com visitas aos municípios que possuem características estruturais e meios de ligação por terra ou por rios, e cuja abrangência não extrapola a distância de 150 km a partir dos limites territoriais da Flona (Figura 1).

Figura 1: Mapa de localização e confrontantes da Floresta Nacional do Iquiri.



Motivações e Objetivos do Estudo

O presente estudo se fundamenta na importância dada à destinação da Flona do Iquiri para a implementação do manejo florestal sustentável, utilizando-se do processo de concessão florestal, conduzido pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB), no âmbito da política de desenvolvimento do setor florestal. Para chegar ao atual momento do projeto, muito foi feito em relação à criação, classificação, regularização e destinação da Flona do Iquiri. Criada em 2008, somente em 2012 teve a criação do seu Conselho Consultivo, pela Portaria ICMBio nº 115, de 25 de outubro de 2012. Mais recentemente, em 2020, teve a conclusão da elaboração do seu Plano de Manejo da Unidade de Conservação e inserção na lista do Plano Anual de Outorga Florestal (PAOF) como uma das 16 Flonas passíveis de destinação à concessão florestal onerosa (SFB, 2021).

Desde 2020, o SFB tem colocado em estudo a região em que a Flona do Iquiri está localizada por ser particularmente carente de informações qualificadas, atualizadas e específicas para o manejo florestal, sendo necessário obter informações para desenhar concessões e promover os certames licitatórios de forma mais realista. Neste documento, referente à infraestrutura e logística, os principais aspectos considerados são a existência, trafegabilidade, distâncias, dinâmicas, detalhamento, tendências, dentre outros itens relacionados ao tema.

Como parte do serviço contratado, este relatório (Produto 2) é endereçado ao SFB pelo Instituto Floresta Tropical (IFT), contendo informações oriundas das investigações realizadas em campo pela equipe técnica, e contempla: 1) diagnosticar em campo as condições de logística de transporte para a produção e comercialização de produtos e serviços florestais e 2) levantar as capacidades produtivas instaladas de processamento de madeira em torno na área de influência da Flona do Iquiri, conforme os objetivos descritos no TdR.

Foram partes constituintes desses objetivos:

- Descrição da condição atual (capacidades alocadas) de logística de transporte na região de abrangência, com descrição da situação atual das vias de transporte existentes na região para atender adequadamente a produção florestal;
- Caracterização dos modais de transporte existentes (rodoviário e hidroviário);
- Levantamento dos custos médios de transporte por modal e por unidade transportada dos produtos florestais praticados na região (madeira em torno e madeira serrada);
- Identificação de prestadores de serviço de transporte de produtos florestais na região (apontar as empresas da região);
- Caracterização das empresas especializadas na compra e processamento de produtos florestais (serrarias, laminadoras, depósitos, car-

voaria etc.) estabelecidos na região (quanto, quais são, localização, capacidade estimada de processamento, tamanho médio das serrarias, área de abrangência, mercado atingido, dentre outros);

- Identificar e mapear os principais polos de processamento de madeira na região, com estimativa de consumo e processamento anual em cada polo;
- 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;
- Mapas georreferenciados (formato shapefile com metadado, datum sirgas 2000) e temático dos fluxos de movimentação, modais, locais de armazenagem e abrangência da logística, a partir dos dados coletados na região.

Sobre a equipe executora do estudo

IRAN PAZ PIRES

Engenheiro Florestal formado pela Unesp Botucatu (2003). Possui 16 anos de experiência na Amazônia. Mestre em Ciências Florestais na UFRA, Belém (2014). Trabalhou com treinamento, extensão, pesquisa e estudos estratégicos no terceiro setor (instituição referência em manejo florestal na Amazônia). Atualmente tem trabalhado com identificação, planejamento e execução de adequações de empresas e comunidades para acessarem certificação florestal; implantação e acompanhamento de pesquisas florestais; atuações diversas na área de extensão florestal; execução de estudos estratégicos na área florestal; avaliações independentes nas diversas atividades de Manejo Florestal e Exploração de Impacto Reduzido (MF-EIR), elaboração de Planos Operacional Anual (POAs) e de Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFs), elaboração de relatório pós-exploratórios de MF-EIR; elaboração, reformulação e atualização de material didático para cursos em manejo florestal; planejamento e implementação de atividades operacionais florestais; estudos estratégicos, prospecção para avaliação de potencial para o manejo florestal; planejamento de infraestruturas florestais (estradas, pátios, bueiros, pontes e estruturas de drenagem) e auditagem florestal. Em 16 anos de experiência, atuou em toda a Amazônia Legal e Pan-Amazônia (Peru e Bolívia). Na área de gestão, foi coordenador operacional, gerente operacional e secretário executivo do IFT. Também escreve projetos de captação de recursos financeiros.

MARCELO GALDINO

Técnico Florestal (JK, 1999) e Engenheiro florestal (UFRA, 2010). Engenheiro de Projetos via CLT no IFT. Consultor florestal independente nas áreas de PMFS e POA, 11 anos de experiência de trabalho em manejo florestal, auditoria interna das operações florestais certificadas, cadeia de custódia e transporte de madeira em tora, visando auditorias externas para manutenção do selo FSC. Atuou em iniciativas relacionadas à qualificação da Gestão Ambiental (PQGA), iniciativa do IBAM, com recursos do Fundo Amazônia/BNDES, com a finalidade de fortalecer a governança ambiental dos municípios do Bioma Amazônia e Bolsa Verde do Rio de Janeiro – BVRio. Trabalhou com articulação regional, com Secretarias Municipais de Meio Ambiente, Sindicatos de Produtores Rurais e Órgãos da Administração Estadual, para implementação da plataforma de negociação de Cotas de Reserva Ambiental (CRA's) BVTrade e Compensação Ambiental de Propriedades com Passivos Ambientais. Atuou no gerenciamento operacional de atividades de manejo florestal em regime de concessão na Flona de Saracá-Taquera, onde coordenou a formação de equipes operacionais e a implantação e acompanhamento do Sistema de Cadeia de Custódia das empresas Golf Florestal e Ebata Produtos Florestais para o processo de Certificação Florestal FSC.

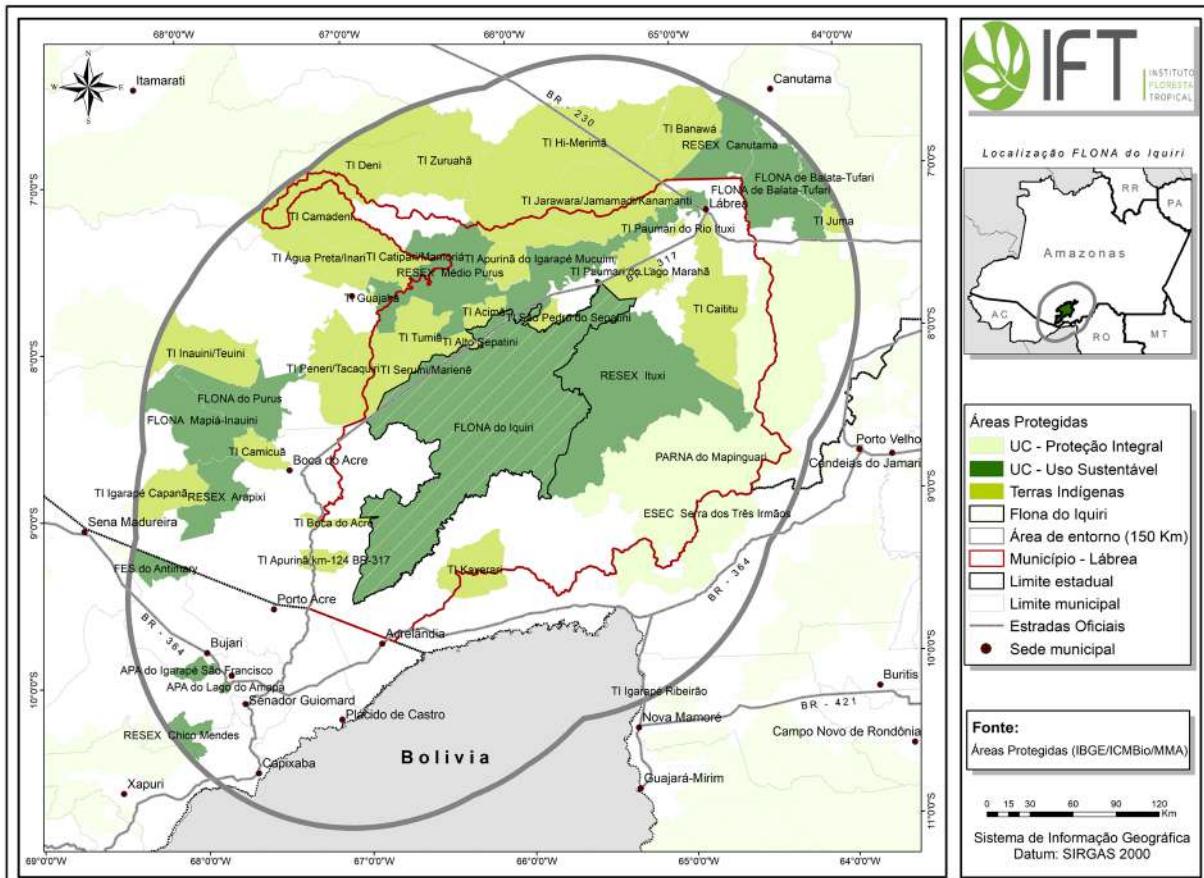
MARCO W. LENTINI

Engenheiro florestal (ESALQ-USP, 1999), Mestre em Economia de Recursos Florestais (University of Florida). Consultor florestal independente. Vinte e dois anos de experiência de trabalho em manejo, certificação, pesquisa, produção e conservação florestal. Atuou em iniciativas relacionadas aos temas de legalidade e rastreabilidade na produção de madeira, monitoramento, auditoria, transparência, governança e corrupção no setor florestal. Foi pesquisador assistente e pesquisador adjunto do IMAZON (2000-2008), Secretário Executivo do PFCA (2004-2005), Diretor adjunto e Secretário Executivo do IFT (2008-2013), Coordenador do Programa Amazônia e Líder de Florestas do WWF Brasil (2013-2019).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo teve como abrangência a área da Flona do Iquiri e sua zona de influência. A referência da amplitude de abrangência foi um raio de até 150 km entorno desta floresta pública (Figura 2). A adoção desta abrangência justifica-se pelo fato de o SFB adotar esta distância como o raio considerado para a viabilidade do transporte da madeira, desde sua origem na floresta até o primeiro local de desdobra.

Figura 2: Área de abrangência da Floresta Nacional do Iquiri e respetiva zona de influência (compilado de IBGE, ICMBio e IBAMA).



O IFT, no âmbito do Produto 2 do TdR FS C 07 2020 SFB, realizou uma expedição de campo para verificar as condições de logística de transporte para a produção e comercialização de produtos e serviços florestais e as capacidades produtivas instaladas na região do raio da Flona do Iquiri. Essa ida a campo aconteceu dois meses depois da análise de dados secundários, em que foram obtidas informações de caráter macro e outras específicas, que quando associadas ao trabalho de campo, apoiarão a tomada de decisão do SFB e seus parceiros.

Deste modo, para este Produto 2, foi necessário realizar viagens por estradas asfaltadas e vicinais rurais; passagens por sedes municipais em três estados amazônicos (Acre, Amazonas e Rondônia) e por distritos ou vilas das cidades do entorno da Flona do Iquiri. Foram realizadas conversas com atores locais, feitos registros fotográficos e obtenção de coordenadas geográficas de interesse para subsidiar a construção do relatório técnico (Tabela 1).

Tabela 1: Lista de distritos, cidades e vilas visitadas para a realização do Produto 2 do TdR FS C 07 2020 SFB.

Ordem	Localidades	Coordenadas (UTM)	
1	Porto Velho- RO	08º 45' 43" S	63º 54' 14" W
2	Rio Branco- AC	09º 58' 29" S	67º 48' 36" W
3	Distrito Nova Califórnia- RO	-9.753.254	-66.613.298
4	Distrito Extrema- RO	-9.771.233	-66.357.365
5	Distrito Vista Alegre do Abunã- RO	-9.658.076	-65.738.013
6	Acrelândia- AC	09º 49' 40" S	66º 53' 00" W
7	Senador Guiomard- AC	10º 09' 08" S	67º 44' 21" W
8	Porto Acre- AC	09º 35' 18" S	67º 31' 57" W
9	Boca do Acre- AM	08º 45' 08" S	67º 23' 52" W
10	Lábrea- AM	07º 15' 31" S	64º 47' 53" W
11	Plácido de Castro- AC	10º 20' 07" S	67º 11' 08" W
12	Bujari- AC	09º 49' 50" S	67º 57' 08" W
13	Vila Mucuim- AM	-7º27'52,9952" S	-64º14'31,22696" W
14	Vila Piá- AC	-9.887.062	-67.440.313
15	Vila do 37/38- AM	-9.002.913	-67.210.515
16	Vila Caquetá- AC	-9.761.258	-67.359.263

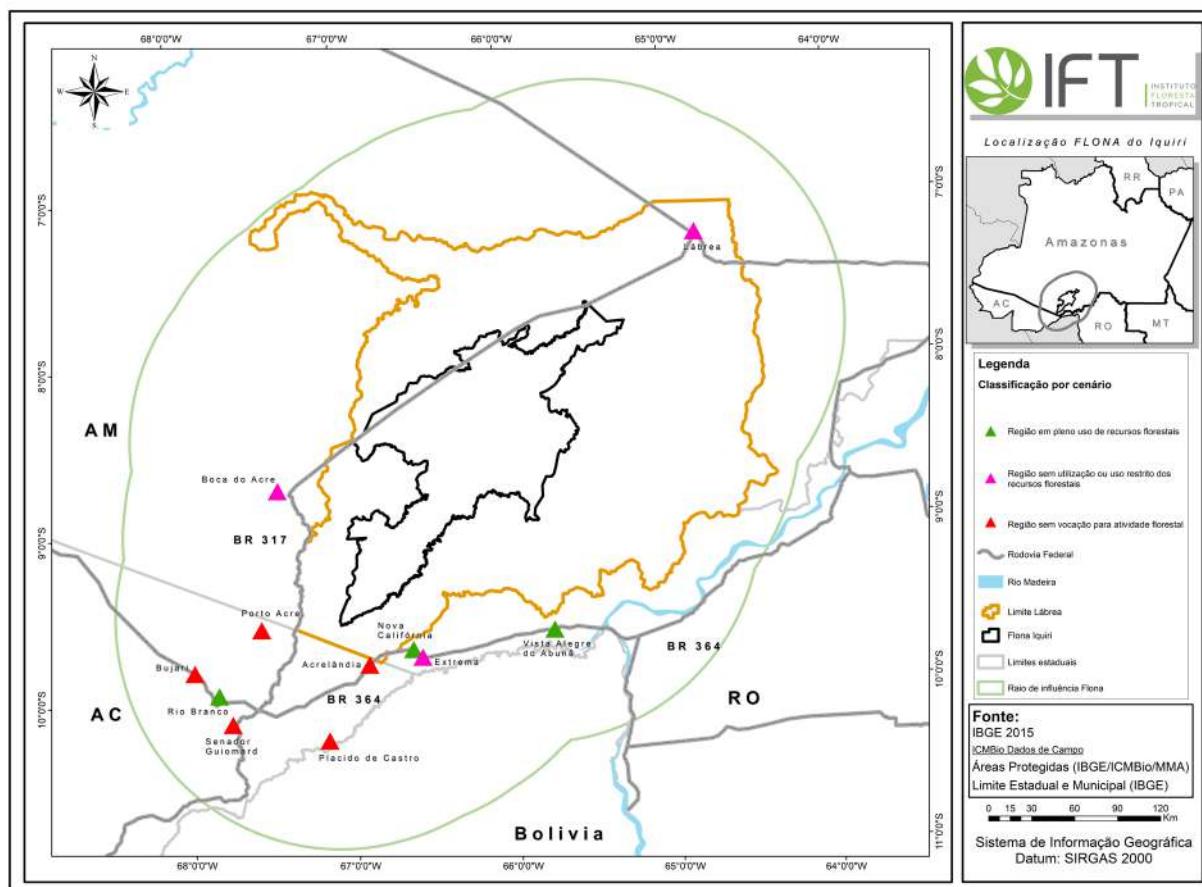
Na etapa seguinte, foi realizada a identificação, classificação e mapeamento das bases de dados que se relacionavam diretamente às áreas que foram visitadas e/ou de interesse do levantamento. Preliminarmente e de maneira complementar, pós visita de campo, realizou-se o mapeamento/classificação das áreas de interesse em: 1) regiões com plena produção de madeira em toras; 2) regiões em declínio e 3) regiões sem vocação atual para a instalação de indústria madeireira.

Após a inserção dos novos dados de campo, foi realizado o processamento dos vetores e/ou rasters dos parâmetros definidos na etapa de identificação, coleta e mapeamento. Os subprodutos resultantes desta etapa foram mapas, figuras, gráficos e tabelas contendo dados do diagnóstico de acesso e logística da Flona do Iquiri. As análises de processamento das bases vetoriais ou raster, produção de mapas, gráficos e tabelas foram realizadas com o auxílio dos Softwares SIG ArcGis, QGis, ENVI e a tabulação dos dados em MS Excel.

DIFERENTES PÓLOS NO ENTORNO DA FLONA DO IQUIRI

Para efeito de categorização e entendimento dos diferentes cenários existentes na região de entorno da Flona do Iquiri, após as avaliações em campo, chegou-se à conclusão de que as áreas de entorno da Flona possuem cenários diferentes quanto à atual infraestrutura local e vocações para apoio à instalação de parques industriais para absorver a produção florestal das concessões. Nesse sentido, propôs-se uma classificação atualizada em três regiões ou cenários, sendo eles (Figura 3): i) região com pleno uso dos recursos florestais locais, ii) região sem utilização ou com uso restrito dos recursos florestais locais e iii) regiões sem vocação para receberem a indústria de base florestal.

Figura 3: Classificação atualizada para divisão em três regiões ou cenários conforme: região com pleno uso dos recursos florestais locais, região sem utilização ou com uso restrito dos recursos florestais locais e regiões sem vocação para receberem a indústria de base florestal.



O fator preponderante para a classificação da localidade foi sua vocação atual para receber uma indústria madeireira, ou seja, se a localidade tem ou terá em curto e médio prazos, os serviços públicos, privados, mão de obra, energia, infraestrutura viária e demais fatores relevantes para instalação e funcionamento de uma indústria de processamento de toras e seus derivados.

Região com pleno uso dos recursos florestais locais

São locais com uso de recursos florestais, notadamente madeireiros, há mais de 20 anos e que no momento tem se abastecido de fontes legais e ilegais de madeira. Tem como principal característica uma economia local baseada na indústria da madeira, mão de obra disponível, porém concorrida, e infraestrutura geral capaz de suprir as necessidades cotidianas das empresas madeireiras. As localidades são Rio Branco-AC, Nova Califórnia-RO e Bela Vista do Abunã-RO (Figura 4).

A indústria madeireira na cidade de Rio Branco-AC passa por um momento de crescimento, em que atores econômicos e políticos têm percebido legalidade da indústria madeireira (mesmo havendo algumas iniciativas trabalhando na informalidade) e suportada pelo fator da segurança jurídica. Segundo relatos dos entrevistados, esta percepção se dá pela celeridade nos processos de licenciamento dos projetos de PMFS, pelo surgimento de novas áreas de florestas para suprir a indústria (muitas provenientes da rodovia que liga Rio Branco a Cruzeiro do Sul, além de outras regiões) e pelos bons preços do ativo madeira processada no mercado nacional e internacional. O otimismo se estende aos projetos em andamento, em que florestas estaduais estão a caminho de concessões e, também, as dos proprietários de reservas legais privadas que estão disponibilizando essas áreas para a produção madeireira.

A indústria madeireira em Rio Branco produz diversos materiais, tais como: pisos, decking, madeira serrada (vigamentos, longarinas, caibros, ripas etc.), madeira S4S, compensados, engenheirados, entre outros. Esta indústria conta com uma cesta bem variada de espécies florestais para laminadoras e serrarias. São exemplos de espécies utilizadas por laminadoras: Angico, Amapá, Sumaúma (capa), copaíba (capa), Caucho, Sumaúma Preta, Caixeta, Assacu, Tauari, Guaribeira, Paricá (capa) e Axixá. São exemplos de espécies utilizadas pelas serrarias: Muiracatiara, Jatobá, Angelim Pedra, Roxinho, Embira, Catuaba, Orelha de Macaco, Ipê, Cerejeira, Cedro, Cumaru, Garapeira, Bálamo (Cabreúva), Maçaranduba, Castanharana, Guariúba, Garapa e Mulateiro.

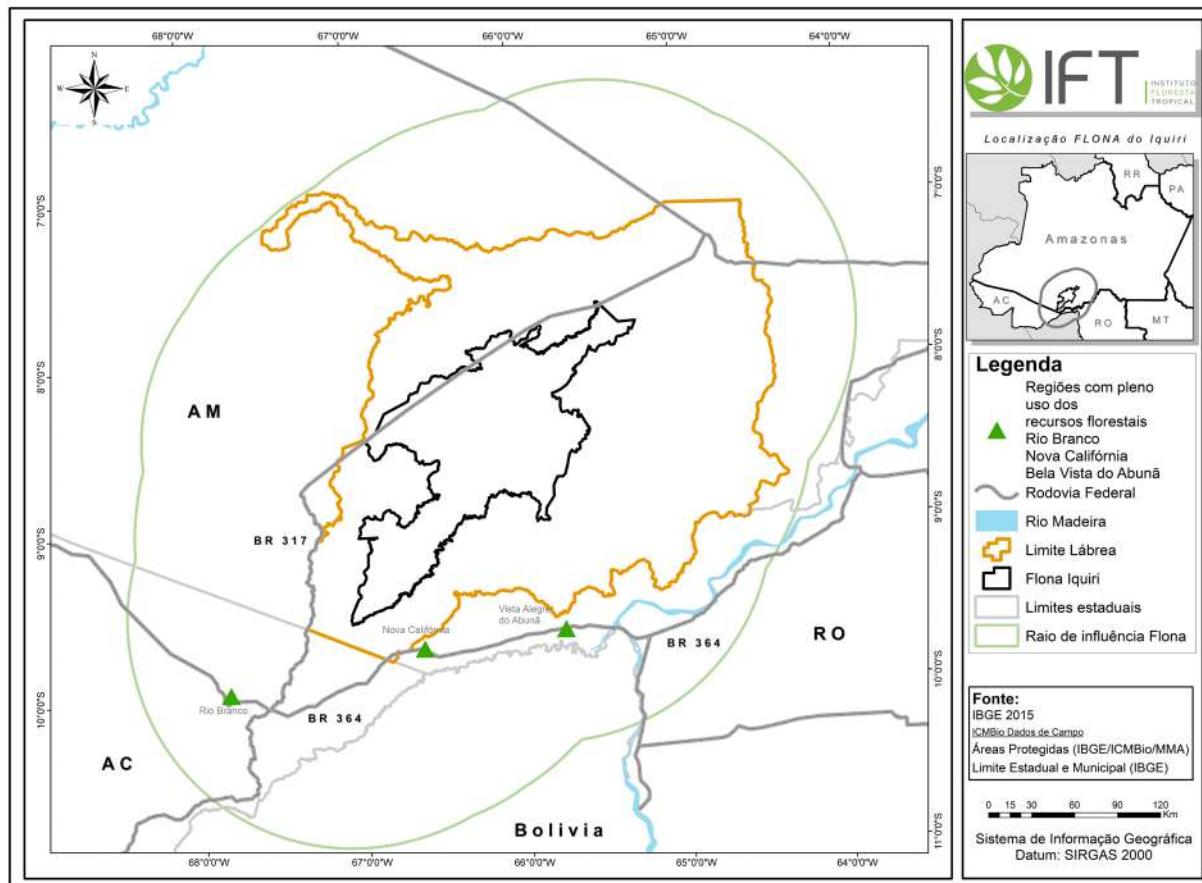
Os distritos de Nova Califórnia e Vista Alegre do Abunã também são regiões que presenciam um momento intenso na produção de madeira. Entretanto, diferente de Rio Branco, estes dois distritos vivenciam uma produção desenfreada a partir de fontes de madeira ilegal, competição interna entre as serrarias por madeira e “papel” (guias de transporte) e por mão de obra especializada. Nestes distritos também impera um clima de insegurança quanto ao futuro da produção florestal.

Segundo representantes do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio/Unidade Porto Velho, praticamente todos os empresários nos distritos de Extrema, Vista Alegre do Abunã e Nova Califórnia já receberam algum tipo de autuação do órgão por haver algum tipo de irregularidade e indícios de atuação direta ou indireta com recebimento de madeira proveniente da Flona do Iquiri. Em função da baixa transparência na aquisição de matéria-prima florestal, é comum as serrarias locais serrarem toras (serra frete¹ ou serragem) para outras pessoas que não possuem instalações físicas (serrarias). No distrito de Nova Califórnia é cobrado R\$ 250,00/m³ para serrar o Ipê, enquanto madeiras brancas são serradas por R\$ 160,00/m³ e madeiras vermelhas por R\$ 180,00/m³. Em outras localidades, os valores do serra-frete do Ipê são: R\$ 220,00/m³ (réguas), R\$ 180,00/m³ (tábuas) e R\$ 160,00/m³ (vigamento). A ilegalidade na região só é possível devido ao fornecimento do que eles denominam “Papel²”, ou seja, documento que permite vender a madeira como legal, embora ela seja proveniente de área sem PMFS.

¹ Serrar a frete é a modalidade em que o empresário que possui estrutura de serraria, realiza o desdobro de toras de terceiros. Essa prática é muito utilizada no distrito de Nova Califórnia, mas também foi citada nas entrevistas realizadas em Rio Branco.

² O valor do papel na região de Nova Califórnia está 750,00 reais. O papel na região costuma ser motivo de leilão entre os extratores, tamanha a procura das serrarias e toreiros por créditos disponíveis à venda.

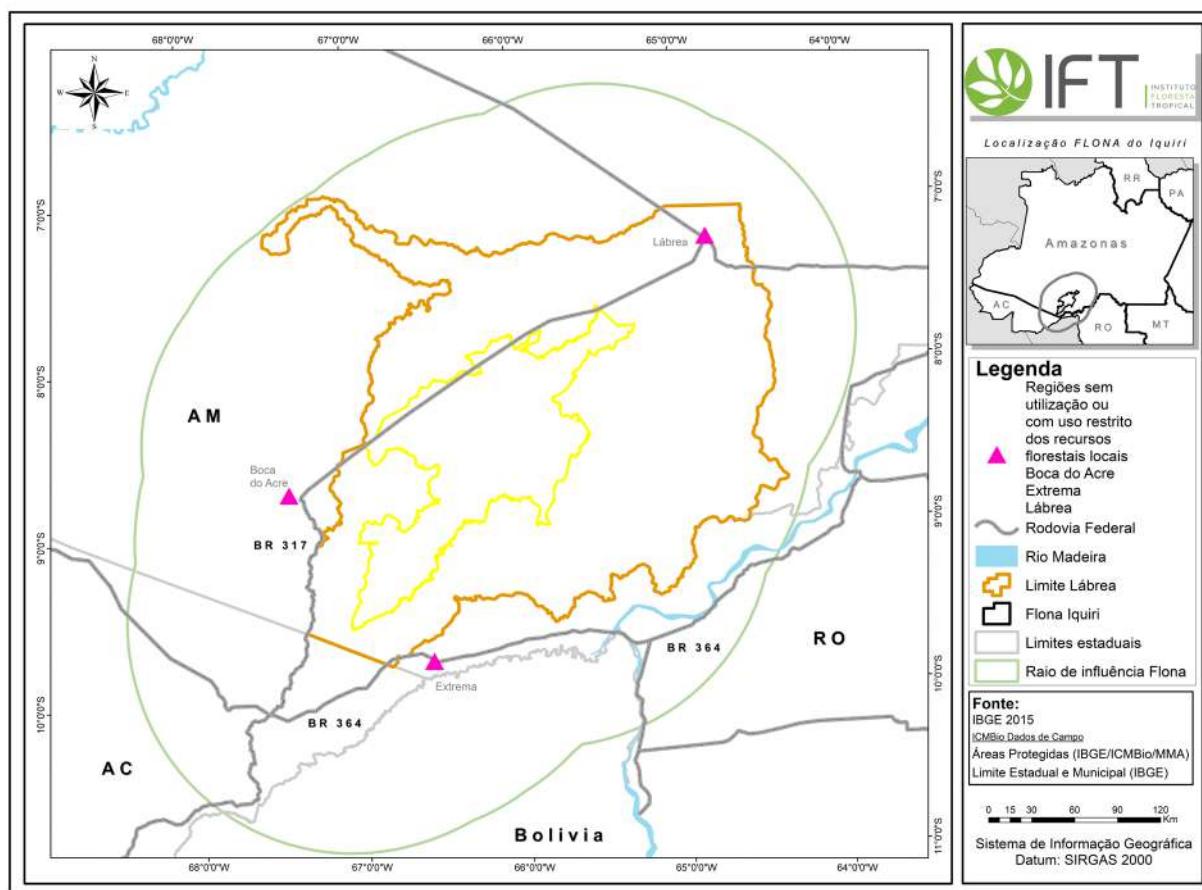
Figura 4: Região com pleno uso dos recursos florestais locais.



Região sem utilização ou com uso restrito dos recursos florestais locais

São regiões que já apresentaram um ciclo madeireiro com o advento das aberturas de áreas para implantação de projetos agropecuários. Mas, cessado essa fase, deixaram de procurar novas áreas florestais para suprir demandas externas. Com a melhora do preço da madeira, e havendo demandas provenientes de outros municípios da região por áreas legalizadas, tem ocorrido licenciamentos de novos projetos de manejo em reservas legais de algumas fazendas de criação de gado ou unidades de conservação de uso sustentável (Resex). Hoje, a economia dessa região se baseia na pecuária e no comércio na sede dos municípios, e carece de mão de obra para a indústria madeireira voltar a funcionar, apresentando infraestrutura local abaixo das necessidades da indústria madeireira. As localidades que se adequam a esse quadro são: Boca do Acre-AM, Extrema-RO e Lábrea-AM (Figura 5).

Figura 5: Região sem utilização ou com uso restrito dos recursos florestais locais.



Embora exemplificados fatores negativos, cada local possui uma característica de maior peso que corrobora para o estágio em que se encontra. Por exemplo, Lábrea possui florestas, mas infraestrutura rodoviária precária; Extrema possui histórico no uso de florestas, mas perdeu mão de obra para os distritos próximos e não conta com áreas de florestas legalizadas próximas ao distrito, enquanto Boca do Acre-AM está totalmente vocacionada à indústria da pecuária, mas apresenta infraestruturas e florestas próximas para uma retomada na produção.

A região que comprehende a sede do município de Lábrea-AM e seu entorno, assim como às localidades (vilas) ao longo da BR 230 até o encontro com a BR 319, historicamente possuem três fatores relevantes que impedem o avanço dessa indústria. O primeiro é devido à via de acesso terrestre, que impossibilita um tráfego constante de caminhões durante 5 meses do ano. O segundo diz respeito à delimitação por diferentes unidades de conservação, sendo algumas de uso restrito; e o terceiro encontra-se na infraestrutura do município, que é carente de serviços especializados, estando a 190 km (Humaitá) da sede do município.

No outro extremo do território da Flona, está a cidade de Boca do Acre-AM com acessos via hidroviário (Rio Purus e Rio Acre) e rodoviário pela BR 317. É uma região cercada de florestas e fazendas de gado, onde estas últimas se sobressaem e estendem-se até os limites das unidades de conservação da região. Possui boa infraestrutura local em função da pecuária e da sua rede de serviços e indústrias (frigoríficos). A indústria da madeira é inexistente no momento, mas tem potencial para se instalar na região, uma vez que, além das redes de prestadores de serviços existentes, há uma extensa malha de ramais privados e vicinais públicas em direção à Flona do Iquiri. Boca do Acre conta com duas vias possíveis para o escoamento da produção, ou seja, tanto fluviais, nesse caso é preciso observar a sazonalidade dos rios, quanto terrestres.

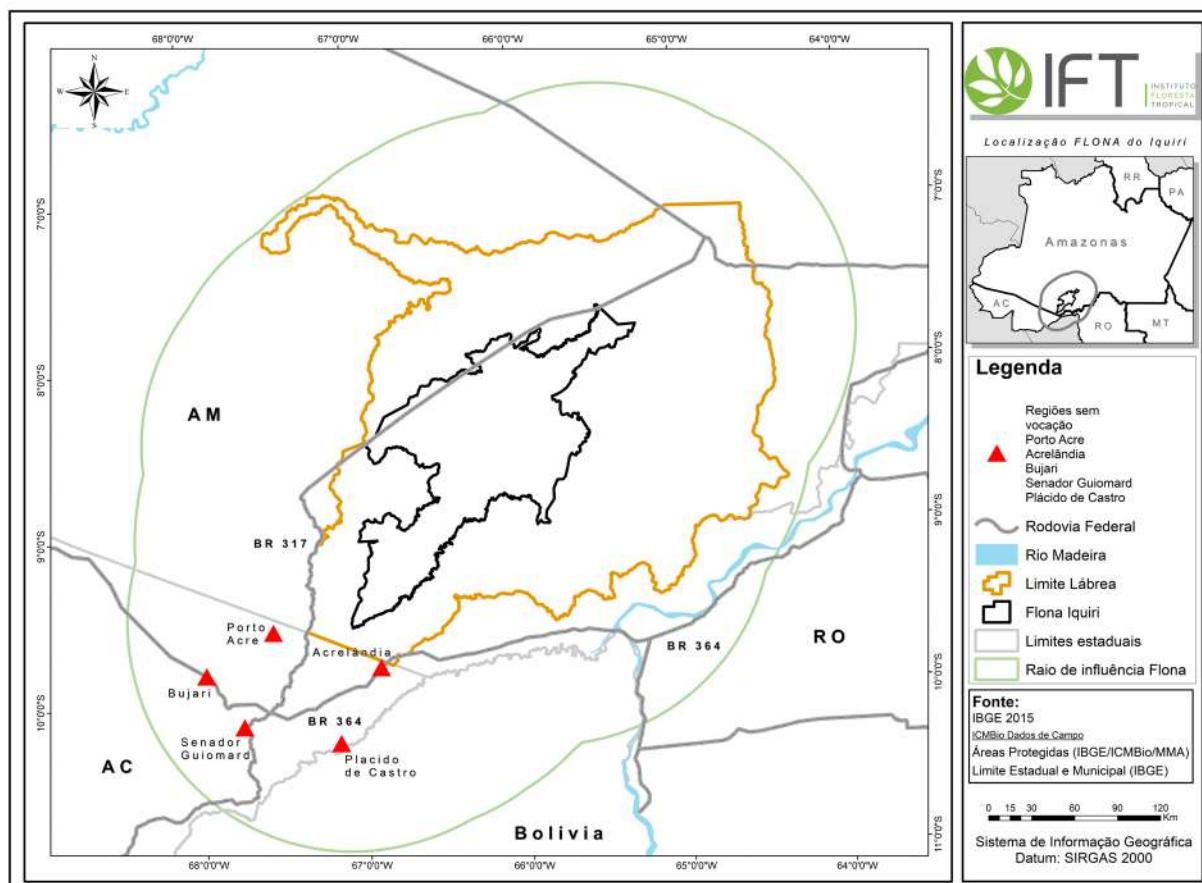
Fora da sede do município de Boca do Acre-AM, encontram-se as vilas Piá, Caquetá e vila do 37/38, que se localizam na BR 317 e são portas de entrada para acessar determinadas localidades da Flona do Iquiri. No entanto, embora possuam proximidades com a Flona e estejam em um eixo rodoviário importante, carecem de todo o tipo de infraestrutura local para atender às demandas de uma indústria florestal. Obstáculo que pode ser transposto recorrendo-se às cidades de Boca do Acre-AM ou Rio Branco-AC.

Por fim, o distrito de Extrema-RO é uma região característica do cenário do Boom Colapso por qual passam alguns municípios e localidades da Amazônia Legal. Esse distrito já passou pelo seu auge de produção madeireira, e hoje se resume à presença de duas serrarias. Trata-se de um distrito com boa infraestrutura herdada dos tempos áureos das madeireiras que ali estiveram. Tem a seu favor a proximidade do Ramal do Boi, por onde há grandes chances de escoar boa parte da madeira de algumas UMF's da Flona do Iquiri e estar em um importante eixo rodoviário (BR 364). Esses concessionários teriam em Extrema a infraestrutura local e a proximidade com dois outros distritos produtores de madeira, Nova Califórnia e Vista Alegre do Abunã.

Regiões sem vocação para receberem indústria de base florestal

Essas regiões possuem como característica principal o fato de estarem fora do eixo das principais rodovias de acesso à Flona ou sem acessos viáveis à Flona do Iquiri; infraestruturas gerais precária; sem presença de maciços ou históricos florestais relevantes; e dependência da maioria dos serviços privados e públicos ofertado em cidades vizinhas, a exemplo de Rio Branco-AC. As localidades são: Porto Acre-AC, Acrelândia-AC, Bujari-AC, Senador Guiomard-AC e Plácido de Castro-AC. São pequenas cidades cuja economia se baseia na pecuária, no extrativismo e no funcionalismo público municipal (Figura 6).

Figura 6: Região sem vocação para receber indústria de base florestal.



CONTEXTO GERAL DOS MODAIS DE TRANSPORTE E DAS INFRAESTRUTURAS

O trabalho de campo baseou-se nas verificações in loco das condições gerais das diferentes infraestruturas utilizadas no funcionamento das indústrias de base florestal da região da Flona do Iquiri, o que inclui a malha viária em suas diferentes modalidades, as fontes energéticas e os demais estabelecimentos locais que apoiam diretamente e indiretamente o funcionamento dessas indústrias.

O acesso à Flona do Iquiri (AM) se dá, principalmente, por via aérea. Porém, o deslocamento dentro da esfera estadual e entre estados pode ocorrer via terrestre pelas BR 319, 174, 230, 317 e pelo Ramal do Estanho; que ligam o Amazonas com os Estados de Rondônia, Roraima, Pará, Acre e Mato Grosso, respectivamente. No estado do Amazonas, somente as BR 317 e 230 estão na região de influência da Flona, enquanto em Rondônia e Acre as BR 317 e 364 estão ligadas diretamente, sendo eixo de partida para acessos primários ao interior da Flona. Ambas BR estão pavimentadas e são importantes para o fluxo de cargas e de pessoas entre os estados do Acre, Amazonas e Rondônia. As vias de transporte terrestre estaduais apresentam pavimento de qualidade intermediária, com presença de buracos nas pistas de rolamento e pouca área de acostamento. A maior quantidade de quilômetros pavimentados com asfalto encontra-se nos municípios do Acre, enquanto em Amazonas e Rondônia se caracterizam por apresentar vicinais municipais pavimentadas com ou sem cascalho.

No âmbito hidroviário, os rios Purus (Boca do Acre e Lábrea) e Madeira (Porto Velho e Humaitá – estes últimos fora do raio de entorno da Flona) configuram como importantes pontos de partida para escoamento de pessoas e cargas (Lábrea e Boca do Acre), e notadamente cargas (Porto Velho e Humaitá). As opções de transporte de passageiros por via aérea é presente nas principais cidades de interesse para acesso à Flona do Iquiri. Existem pistas em funcionamento e com transporte diário ou semanal de passageiros nas cidades de Boca do Acre-AM, Lábrea-AM, Humaitá-AM, Porto Velho-RO e Rio Branco-AC, o que não ocorre nas demais cidades e distritos.

Existe em curso uma crescente interiorização do fornecimento de energia elétrica nas sedes dos municípios da região, assim como em suas zonas rurais. As vias são linhas de transmissão conectadas ao Sistema de Interligação Nacional (SIN) de energia elétrica e de sistemas isolados, por exemplo, energia obtida por geradores acionados por combustível diesel. Embora tenha sido presenciado o funcionamento de matriz energética baseada nos sistemas termoelétricos isolados, tocados a motores-geradores a diesel, também foi constatado a instalação de linhas de transmissão de energia interligando municípios, distritos e vilas. Em Lábrea, por exemplo, apesar da matriz principal ser a termoelétrica, já existe uma interligação complementar de energia elétrica proveniente de Humaitá, mas que ainda não é capaz de suprir toda a demanda por energia elétrica do município. No outro sentido, municípios que estão fora do eixo das principais rodovias dos estados ainda seguem com sua matriz totalmente independente do sistema nacional e totalmente dependente dos sistemas isolados.

As infraestruturas essenciais ao funcionamento administrativo e operacional da cadeia de produção das empresas concessionárias e de seus parceiros estão presentes nos municípios chaves da região (Lábrea, Boca do Acre, Rio Branco, Porto Velho – Distrito de Nova Califórnia, Extrema e Vista Alegre do Abunã); porém, existem exceções em municípios muito pequenos (Porto Acre, Senador Guiomard, Acrelândia, Bujari, Plácido de Castro). São consideradas infraestruturas fundamentais o grupo de estabelecimentos que de forma direta ou indireta suprem as necessidades cotidianas da indústria florestal: oficinas de máquinas pesadas, cartórios, farmácias, clínicas médicas, hospitais, supermercados, internet, lojas de materiais agropecuários, agências bancárias, lotéricas, postos de combustíveis, dentre outros. A avaliação de campo identificou que são nessas cidades e/ou em seus distritos mais instrumentalizados que se lo-

calizam os diversos órgãos governamentais e as sedes empresariais necessárias para suprir as demandas administrativas, jurídicas e econômicas da indústria florestal.

Outras infraestruturas locais que auxiliam a instalação e funcionamento operacional e administrativo das empresas florestais

Regiões com pleno uso dos recursos florestais locais:

Nova Califórnia	<p>É um distrito sob administração do município de Porto Velho-RO. A principal rodovia de acesso ao distrito é a BR-364. A localidade mais próxima é o Distrito de Extrema-RO, cerca de 30 km de distância. Nova Califórnia possui 30 km em ruas mistas (asfalto e/ou estrada de terra). O posto de saúde faz atendimentos básicos; os casos mais graves são encaminhados para o distrito de Extrema-RO. Nova Califórnia possui um posto dos Correios para poucas encomendas, o restante é encaminhado para Extrema-RO. Os bancos existentes são o Sicoob e o serviço do Bradesco Expresso. Alguns órgãos do governo existentes são: Emater e Idaron. Nova Califórnia possui escola estadual de nível fundamental e médio. Possui farmácias, supermercados, açougues, lojas de materiais de construção, serralherias, oficinas, etc. Exames admissionais de trabalho são realizados nos laboratórios e posto de saúde locais. A principal fonte de renda do distrito de Nova Califórnia é oriunda das empresas madeireiras, seguida da pecuária e da agricultura familiar. O distrito também conta vários serviços de oficina mecânica leve e pesada e postos de combustíveis que fornecem diesel, gasolina e álcool. Atualmente, o administrador do distrito é o senhor Nemésio (69 98410- 1611).</p>
Rio Branco	<p>É a capital do estado do Acre, com acesso por rodovias federais e estaduais. Possui postos de saúde e unidades básicas de saúde em cada bairro, como também conta com um hospital de urgência e emergência, fundação hospitalar, hospitais particulares e clínicas médicas do trabalho. Rio Branco conta com aeroporto e terminal rodoviário internacionais. Os serviços públicos oferecidos são dos Correios, Receita Federal, PRF, PF, Bombeiros, Samu, IDAF, SFA/MAPA, SEPA, Emater, etc. O comércio está representado por todos os seguimentos de bens e prestação de serviços, com destaque para laboratório de análise de água, Shopping e Ceasa. A rede bancária possui Banco do Brasil, Bradesco, Caixa Econômica Federal, Basa, Banco Santander, Agência Itaú, Sicoob e Sicredi. Há indústrias de vários setores da economia; e a indústria de base florestal conta com carvoarias, serrarias, laminadoras, marcenarias e madeireiras para desdobra de toras.</p>
Vista Alegre do Abunã	<p>É um distrito sob administração do município de Porto Velho-RO. O distrito está localizado a 250 km de Rio Branco-AC e 260 km de Porto Velho-RO. Assim como Nova Califórnia, o suporte aos moradores depende do Distrito de Extrema que fica localizada a 70 km. A principal rodovia de</p>

**Vista
Alegre do
Abunã**

acesso ao distrito é a BR-364, e o perímetro urbano conta com ruas mistas (asfalto ou estrada de terra). Existe uma unidade básica de saúde que atualmente está em reforma, os casos mais graves são encaminhados para o Distrito de Extrema. Os serviços públicos são limitados, mas há um posto do Detran, Idaron e Polícia Militar. Possui uma unidade escolar estadual e outra municipal; não possui nenhuma estrutura que ofereça nível técnico ou superior. O posto dos Correios foi recentemente desativado. Existem farmácias, supermercados, açougues, lojas de materiais de construção, serralherias, oficinas, etc. O banco existente é o Sicob e uma agência do Bradesco Expresso. A principal fonte de renda do distrito é oriunda das madeireiras. Atualmente o administrador do distrito é o senhor Luiz Carlos (43 9637-9663).

Região sem utilização ou com uso restrito dos recursos florestais locais:**Lábrea**

O acesso à Lábrea é por vias aérea, fluvial (rio Purus) e terrestre (BR 230). Porém, as condições de trafegabilidade da BR são limitadas e dificultam o escoamento da produção, evidenciando uma das fraquezas da região que é a logística de produção, a comercialização e a dificuldade de escoamento por rodovias. A cidade possui estruturas para comportar indústria madeireira. Na área de saúde possui hospitais, unidades básicas de saúde e laboratórios (Biolab Laboratório). A rede bancária está representada por bancos públicos e privados (banco do Brasil, Caixa Econômica e Bradesco) e casa lotérica. O comércio é a mola econômica atual no município, e tem a maioria dos bens e serviços demandados pela população local (lojas de ferramentas, supermercados, postos de combustíveis em flutuantes e em terra firme, etc.). Na área de educação, é atendida por creches, escolas de nível fundamental e médio, campus do IFAM e da UEA. Há órgãos públicos como SEFAZ, INSS, Ministério Público, Promotoria de justiça, Correios, cartórios, IDAM, IPAAM, ICMBio, etc. No campo industrial, possui grande número de pequenas movelarias, fábrica que processa a castanha-do-brasil e pequenas metalúrgicas.

**Boca do
Acre**

O acesso à sede municipal se dá por vias aérea, fluvial (rio Acre e Purus) e terrestre (BR-317). A elevada distância até Manaus (cerca de 20 dias pelo rio Purus), faz com que Boca do Acre tenha mais ligação com a cidade de Rio Branco (Acre). Além de uma pequena agência rodoviária para venda de passagens interurbanas, há também um terminal de táxi lotação que faz o percurso Lábrea-Rio Branco. Na área da saúde, é atendida por um hospital estadual, unidade de saúde no bairro Piquiá e no bairro Boca do Acre, no entanto, em casos mais graves, o paciente é enviado para Rio Branco. Existem clínicas particulares que realizam exames admissionais. Os bancos existentes são os do Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco da Amazônia e Bradesco. Possui lotérica e agência dos Correios. O comércio local é bastante movimentado, especialmente

Boca do Acre

quando recebe fluxo de turistas que passam pela sede do município em direção à Vila Céu de Mapiá. Possui farmácias, supermercados, açouguês, lojas de material de construção, serralherias, oficinas, lojas de ferragens, autopeças (mas a maioria solicita de Rio Branco), entre outros serviços. Tem uma casa especializada em compra e processamento da castanha-do-brasil. Há um mercado municipal bem estruturado. O ensino é atendido por escolas de nível fundamental e médio que, em breve, contará com um centro de educação em tempo integral; conta também com escola de nível técnico (IFAM), um polo da faculdade Cruzeiro do Sul e um campus universitário da UEA, e todos oferecem algum curso voltado para a área florestal. Os postos de serviços públicos existentes na cidade são agências do IDAM, ADAF, INCRA, ICMBio, Funai, Agência da Fazenda, Cartório, Promotoria, Polícia Militar, Polícia Civil e uma Promotoria de justiça. A indústria é representada por dois frigoríficos, principais fontes de renda dos moradores, e uma indústria de base florestal formada por pequenos produtores.

Extrema

É um distrito sob administração do município de Porto Velho/RO. O distrito está localizado entre Nova Califórnia e Vista Alegre do Abunã e é um importante entreposto de apoio administrativo e logístico aos distritos da região. Conta com Cartório, uma estação de tratamento de água (CAERD) e uma biblioteca municipal. A indústria madeireira está em declínio, perdendo espaço para os outros distritos. Existe uma indústria de torrefação de café e cerâmicas. Na área de ensino, possui escolas de nível fundamental e médio, além de um posto da UNOPAR. O comércio é diverso, contando com vários tipos de serviços para o homem da cidade e do campo. Possui representações bancárias do Sicoob, Bradesco e Banco da Amazônia.

Regiões sem vocação para receberem indústria de base florestal:**Acrelândia**

O município fica localizado a 116 km da capital Rio Branco e a 99 km, a nordeste de Senador Guiomard. O acesso é se dá pela BR-364 e a distância da rodovia até a cidade é de 16 km (Rodovia Estadual AC-475). A cidade possui asfaltamento em todo o seu perímetro urbano e 1500 km de manutenção de ramais rurais. A principal fonte de renda do município é a agricultura familiar. Na área da saúde, possui três Unidades Básicas de Saúde e um pequeno hospital, e dispõe dos serviços de atendimento do SAMU que realiza o transporte dos casos mais graves até o município de Rio Branco-AC. Possui serviços dos Correios, cartório e o Corpo de Bombeiros realiza apenas visitas, pois não possui nenhuma instalação local. Conta ainda com agências do IDAF, SEPA, Emater e núcleo de Educação. A universidade UNIP possui, dentre outros cursos, o de graduação em Gestão Ambiental, Ciências Biológicas e Gestão de Agronegócio, enquanto a UFAC oferece uma extensão para aulas em EAD. O comércio está representado por farmácias, açouguês, supermercados, loja de ma-

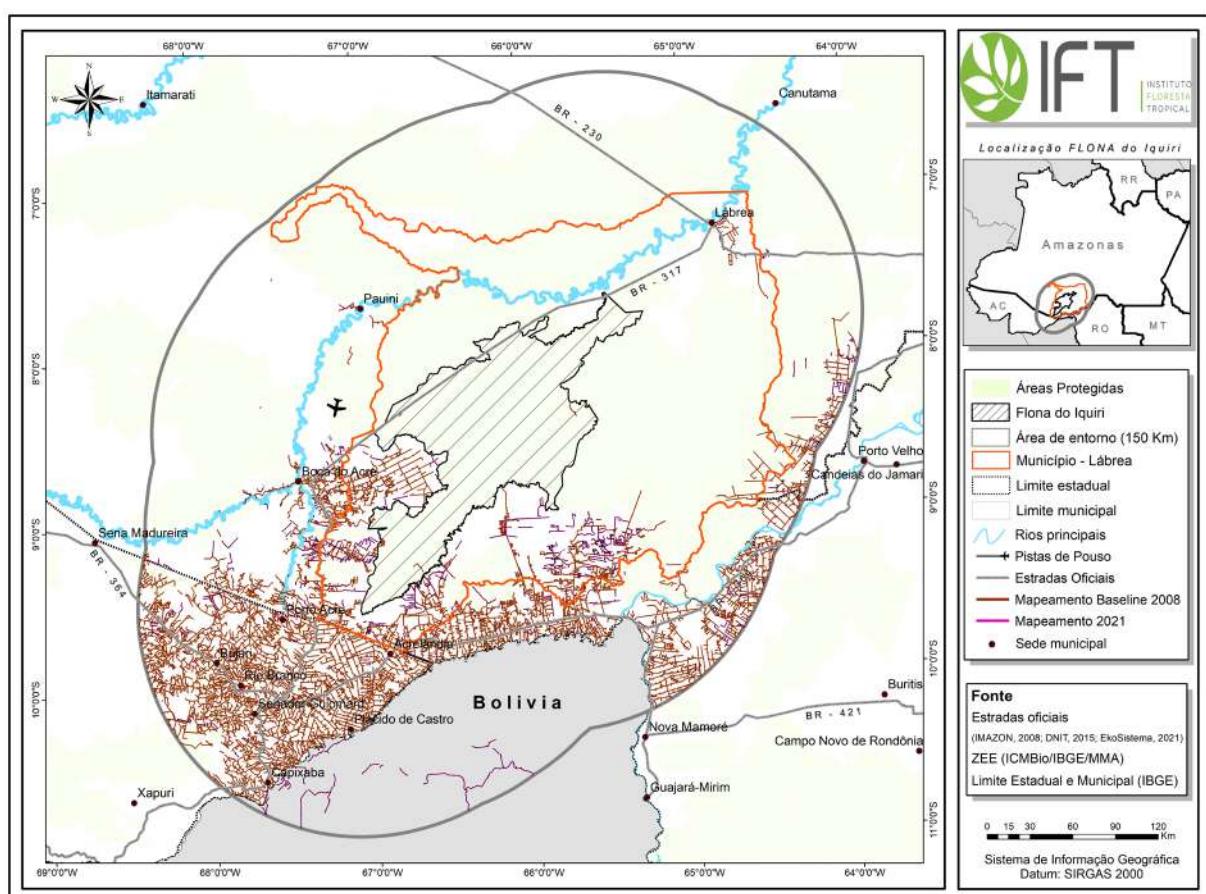
Acrelândia	<p>terial de construção, serralheria, oficinas, clínicas médicas do trabalho, autopeças, entre outros. Os bancos existentes são: Banco do Brasil, Bradesco, Sicoob, Sicredi e as lotéricas da Caixa Econômica Federal.</p>
Plácido de Castro	<p>Está localizado a 33,9 km do município de Acrelândia-AC e 89,7 km de Rio Branco-AC. Faz divisa com a Bolívia, e por esse motivo possui em sua estrutura um Batalhão do Exército e um Posto da Polícia Federal. A cidade e seus acessos possuem asfaltamento. Dispõe de posto de saúde e unidade básica de saúde. Conta com agências dos Correios e postos da SEFAZ, SEPA, EMATER e IDAF. Possui também serviços de cartório, farmácias, supermercados, açougues, lojas de material de construção, serralherias, oficinas, loja de ferragens e autopeças, etc. A universidade UNIP possui, dentre outros cursos, o de graduação em Gestão Ambiental, Ciências Biológicas e Gestão de Agronegócio. A indústria voltada para base florestal é composta por pequenas marcenarias para fabricação de móveis que recebem a madeira em pranchas.</p>
Senador Guiomard	<p>O município situa-se a 27 km de Rio Branco-AC, via AC-40, e a 213 km de distância de Boca do Acre-AM, via BR 317. A cidade e seus acessos possuem asfaltamento e dispõe de posto e unidade básica de saúde, além de agência dos Correios, cartório, SEPA e Emater. Possui farmácias, supermercados, açougues, lojas de material de construção, serralherias, oficinas, loja de ferragens, autopeças, etc. A indústria de base florestal é composta por pequenas marcenarias para fabricação de móveis que recebem a madeira em pranchas. As agências bancárias existentes são do Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e Bradesco.</p>
Bujari	<p>O município fica a 25 km de Rio Branco, e o acesso é via BR-364. É um dos menores municípios do Estado, contando com quase nenhuma estrutura, a não ser da SEPA. Existe somente um posto de saúde para serviços básicos. Tem um comércio pequeno, pois a população recorre à rede comercial da capital. Possui agências da Caixa Econômica Federal e Santander. Atualmente existe o canteiro de obra da empresa SOLLO/ZOPONE, que irá instalar a linha de transmissão de Rio Branco até Cruzeiro do Sul.</p>
Porto Acre	<p>O acesso ao município é feito por meio fluvial através do Rio Acre e por balsa que atravessa os moradores e carros para a Vila Caquetá na BR 317, além de transporte rodoviário através da Rodovia Estadual AC-10 (61 km de Rio Branco). A cidade tem asfaltamento. Possui posto de saúde para atendimentos básicos, sendo os casos mais graves encaminhados para Rio Branco. O comércio fornece serviços básicos e a rede bancária é representada pela Caixa Econômica, BASA e Correios, que fazem alguns serviços bancários.</p>

Diagnóstico de campo das condições de logística de transporte para a produção e comercialização de produtos florestais

Rodovias, Vicinais e ramais

Considerando o raio de 150 km a partir da Flona do Iquiri, ao qual denominou-se 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% (Figura 7); o que pode ser explicado pela pressão de atividades como a exploração de madeira, pecuária e a atividade garimpeira.

Figura 7: Rede de estradas oficiais e não oficiais identificadas na zona de influência da Flona do Iquiri.



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. Abaixo, passamos a descrever, para cada uma delas, as principais características observadas em campo.

BR-317 no Amazonas: 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).

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 (Foto 1a). 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 (Foto 1b), o que torna o deslocamento mais demorado.

Foto 1. Início do percurso sob manutenções e recapeamentos da rodovia.



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 (Foto 2). 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.

Foto 2. Trecho da BR 317 no Acre em boas qualidades de tráfego.



BR-364 em Rondônia e Acre: A BR 364, embora não adentre a zona de influência 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 (Foto 3) na Rodovia 364, em Vista Alegre do Abunã-RO. Isso tornou mais ágil o transporte de madeira serrada para os portos em Porto Velho. O trecho desde a ponte (Foto 4), sentido a Rio Branco, possui alguns intervalos em bom estado de conservação, com obras tapa-buracos. Entretanto, existe duas intervenções no trecho que possui interferência das cheias do Rio Madeira (Foto 5), 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 até chegar em Rio Branco, há pequenas áreas com recapeamento (Foto 6), mas que não oferece transtornos ao tráfego.

Foto 3. Ponte construída sobre o rio Madeira, na ponta do Abunã.



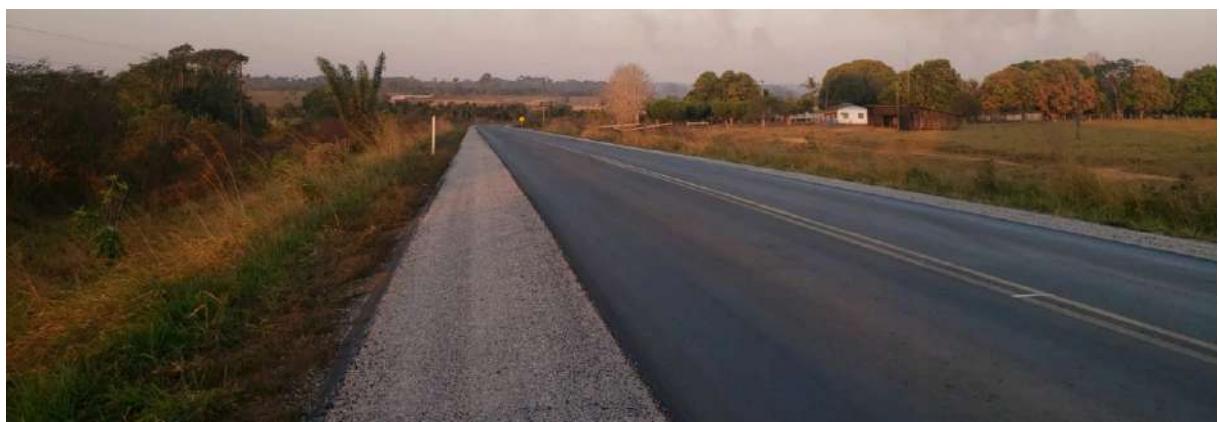
Foto 4. Áreas com obras de tapa buracos na BR 364.



Foto 5. Levantamento do aterro na zona de influência da hidrelétrica do Madeira.



Foto 6. Asfalto recém recapeado na BR 364 em Rondônia.



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 (Fotos 7 e 8), principalmente no levante de aterros, sopé de pontes e cascalhamento em alguns trechos que ficaram críticos com as chuvas do último inverno. Na vila Mucuim, existe uma balsa para travessia de veículos, cujo valores variam conforme tamanho do veículo (Fotos 9a e 9b). O transporte de passageiros pela rodovia acontece o ano inteiro (ônibus adaptado), enquanto que o tráfego de veículos pequenos fica prejudicado no inverno. Mesmo durante o período seco, o tráfego de veículos é bastante baixo.

Foto 7. Levantamento Trecho da Transamazônica sob manutenção e recolocação de cascalho.



Foto 8. Trechos da rodovia BR 230 recuperados em agosto de 2021.



Foto 9. Travessia de balsa no rio Mucum, na BR 230, e tabela de preços.



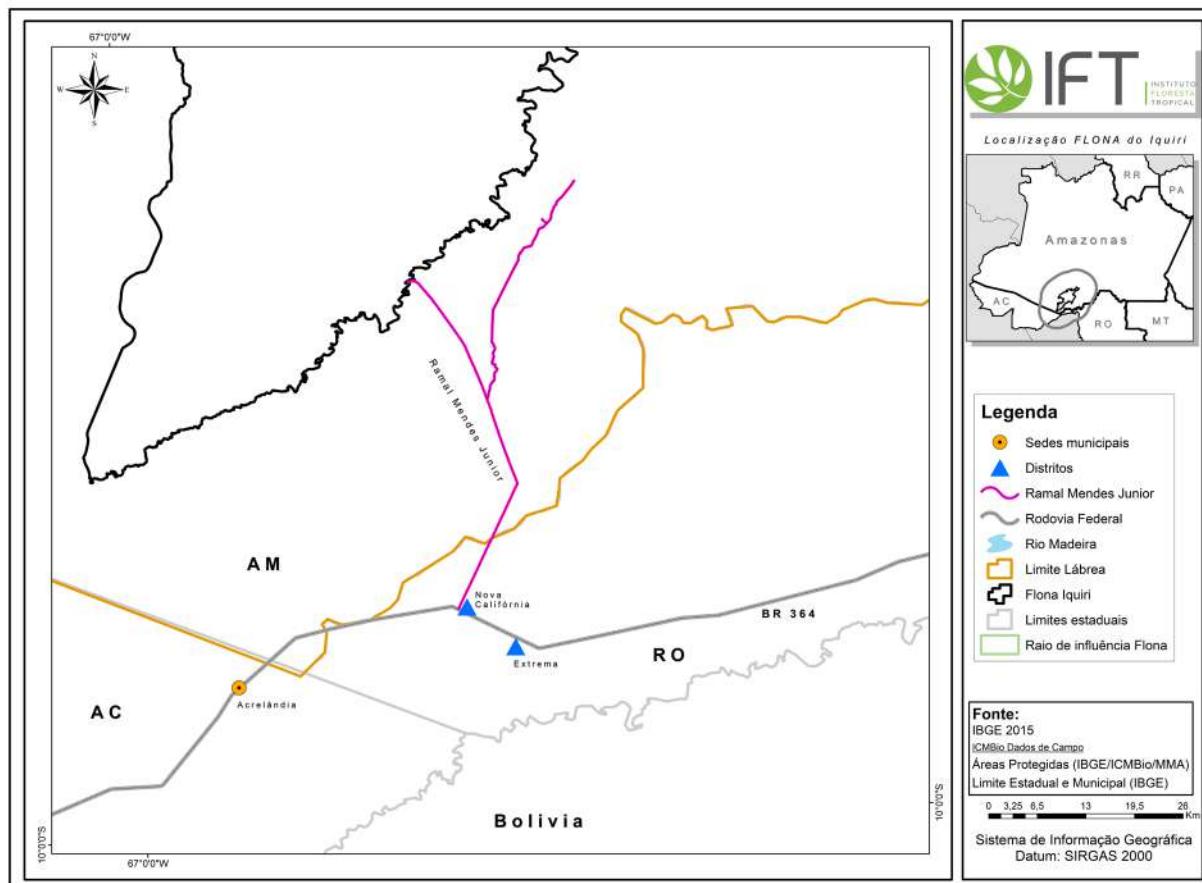
9B



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 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.

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) (Figura 8). 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 8: Ramal Mendes Junior, iniciando no distrito de Nova Califórnia em direção ao sul da Flona do Iquiri.

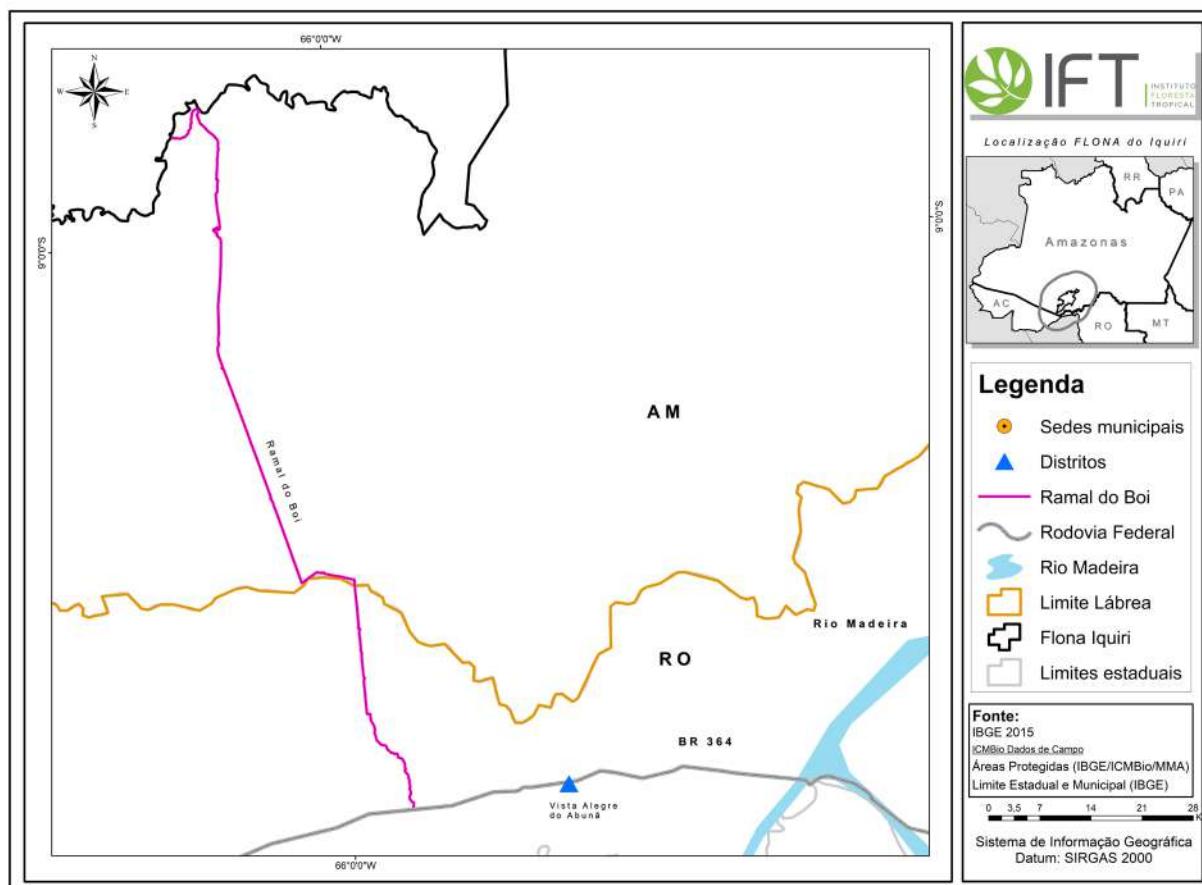


Ramal do Boi: O ramal parte da BR 364 (UTM 178891.15 m E e 8928252.78 m S), entre os distritos de Extrema e Vista Alegre do Abunã (Figura 9). Possui 110 km e finaliza depois de atravessar a área da fazenda Nossa Senhora do Ituxi, em um alojamento às margens da Flona do Iquiri (UTM 813851.90 m E e 9021912.34 m S). O final do ramal não coincide com a zona pré-se-

lecionada 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.

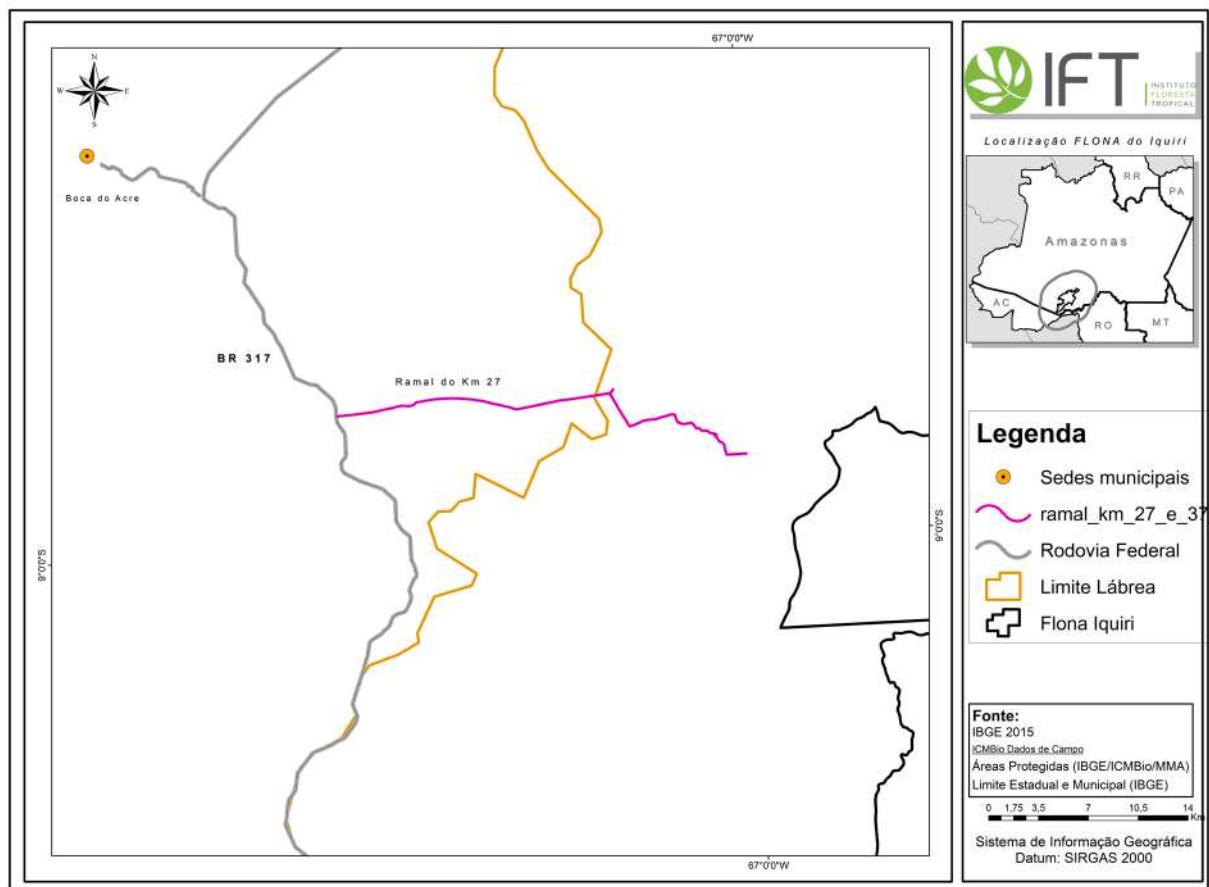
O ramal do Boi, embora não acesse diretamente as futuras UMF's por atingir áreas de uso moderado ou de conservação, segundo as informações do zoneamento, tem a vantagem de ter um desenho bem mais retilíneo que os demais e possuir uma plataforma já consolidada, requerendo o mínimo de manutenção para ter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

Figura 9: Ramal do Boi, iniciando entre os distritos de Extrema e Vista Alegre do Abunã.



Ramal do 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 10).

Figura 10: Ramal do km 27, iniciando na BR 317 e finalizando dentro da Flona do Iquiri.



Ramal da Faz. Palotina I: A estrada desse ramal é cascalhada com bom sistema de drenagem e, em alguns pontos, com aterro elevado (Fotos 10 e 11). 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 (Foto 12). 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.

Foto 10. Entrada do ramal da fazenda Palotina I.



Foto 11. Plataforma da estrada e cancela de entrada da fazenda Palotina I.

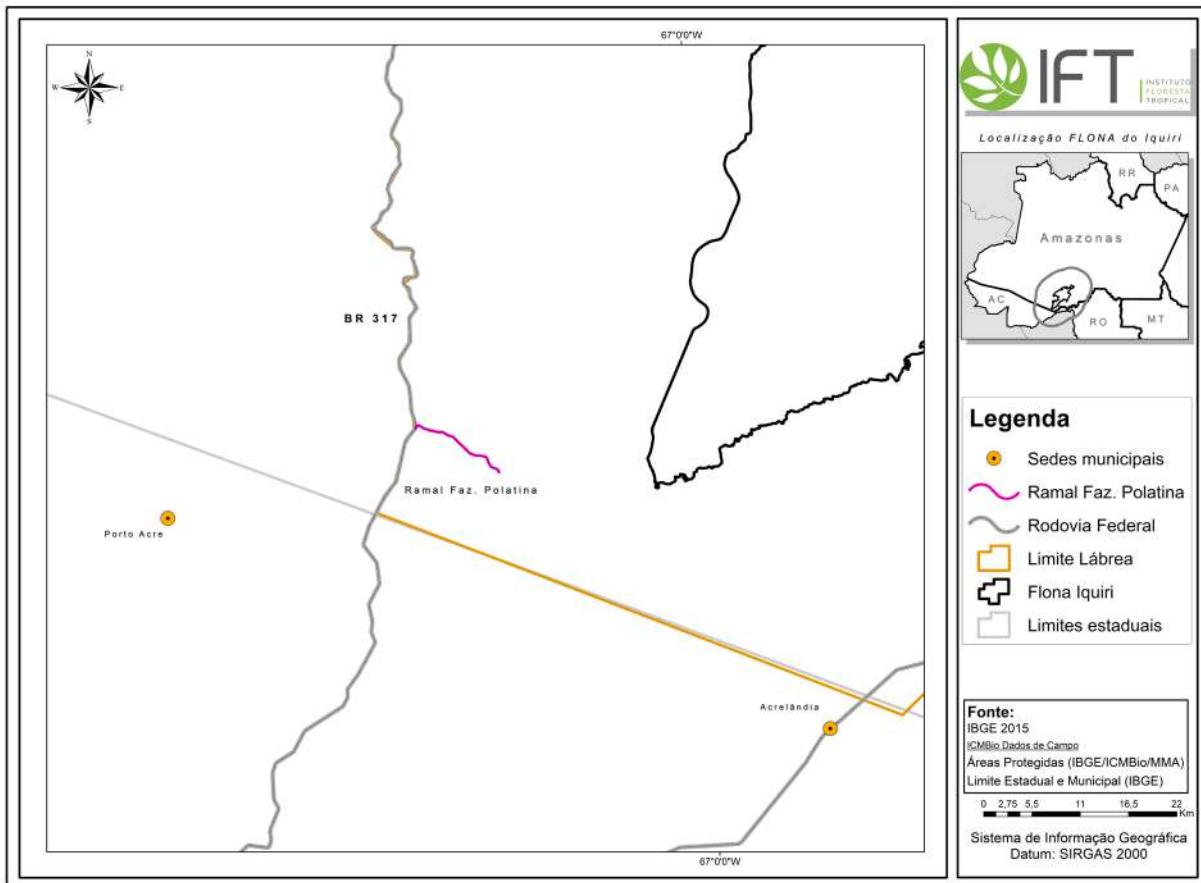


Foto 12. Sistema de monitoramento instalado no km 10 do ramal da fazenda Palotina I.



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 11). 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 11: Ramal da fazenda Palotina I, iniciando na BR 317 em direção aos limites da Flona do Iquiri em sua porção sudoeste.



Ramal do 52: Possui 46 km desde a BR 317 até chegar ao limite da Flona do Iquiri (Figura 12). A equipe percorreu 35 km (76%) até parar em um local onde o ramal bifurca (-.212960; -66.997860) (Foto 13), 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 padrão monofásico de distribuição rural (RDR) via aérea de média tensão de energia elétrica para 15kv, com fio único, que continua para além do km 35, sentido Flona.

Trata-se de um ramal que possui trechos com pavimento cascalhado até o km 19 (Foto 14) 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 (Foto 16) subdimensionadas, improvisadas e algumas quebradas. Possui grande fluxo de carretas de gado e, devido ao mal estado de conservação, não permite que se passe dos 30km/h. 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 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 dela.

Figura 12: Ramal do Km 52 na BR 317 já no estado do Amazonas.

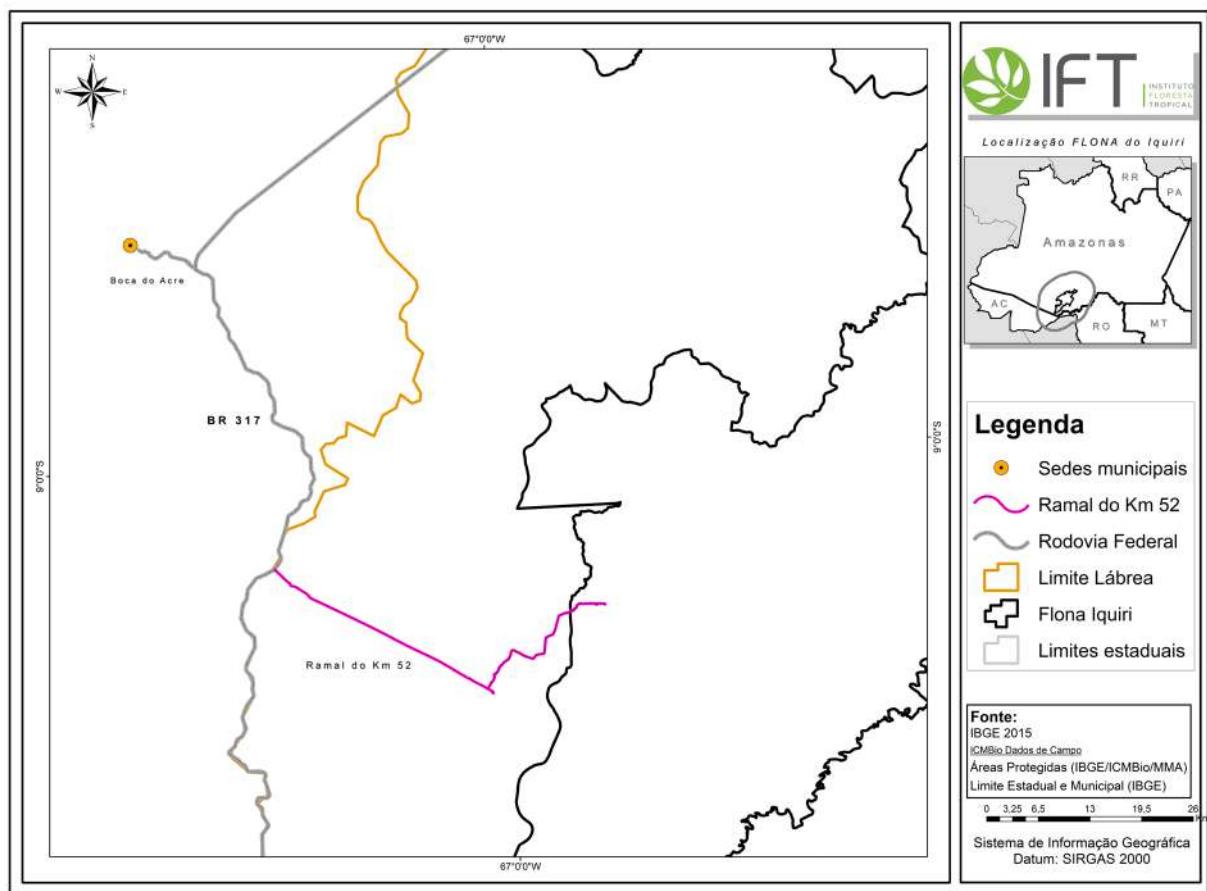


Foto 13. Bifurcação do ramal 52 no km 35, seguindo a direita rumo a Flona.



Foto 14. Trecho do ramal 52 cascalhado e em boas condições, antes do km 19.

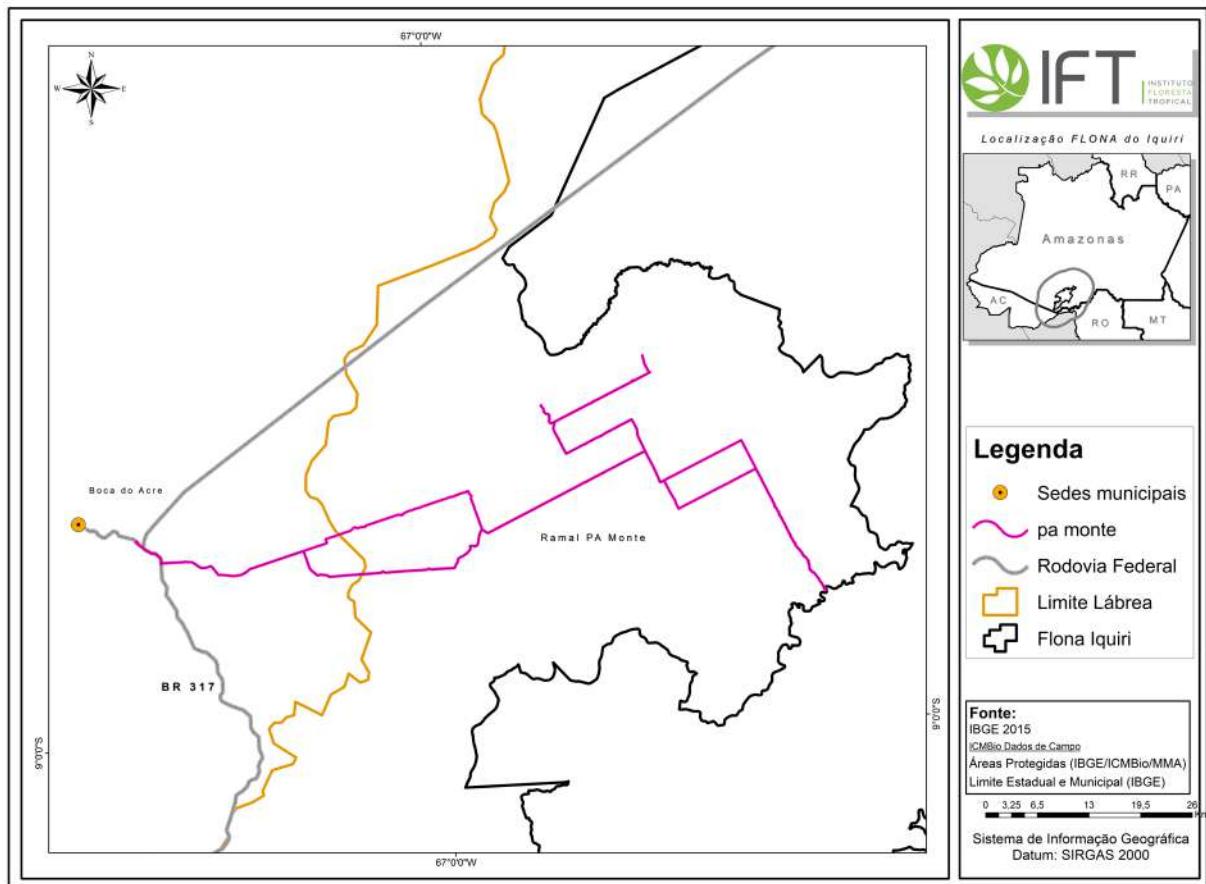


Foto 15. Uma das 19 pontes existentes no ramal 52 até o km 35.



Vicinal PA MONTES: Importante vicinal que se ramifica em vários ramais (Figura 13). 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 Monte, 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 7 já atraíram a fronteira.

Figura 13: Ramal do PA Montes na BR 317 próximo a 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 (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 acessar a 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 (Foto 16) 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).

Foto 16. Vista da linha de transmissão padrão bifásico que vai até o km 47.



Ramal do 37/38: Esse ramal começa próximo à vila do 37/38, e originalmente possui dois acessos possíveis, sendo o principal pelo ramal 37 (Figura 14). 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 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 Claudimar 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 espetro de fronteira sinuosa de 55 km na porção Oeste da Flona.

Figura 14: Ramal do 37/38 conectando a BR 317 a Flona do Iquiri.

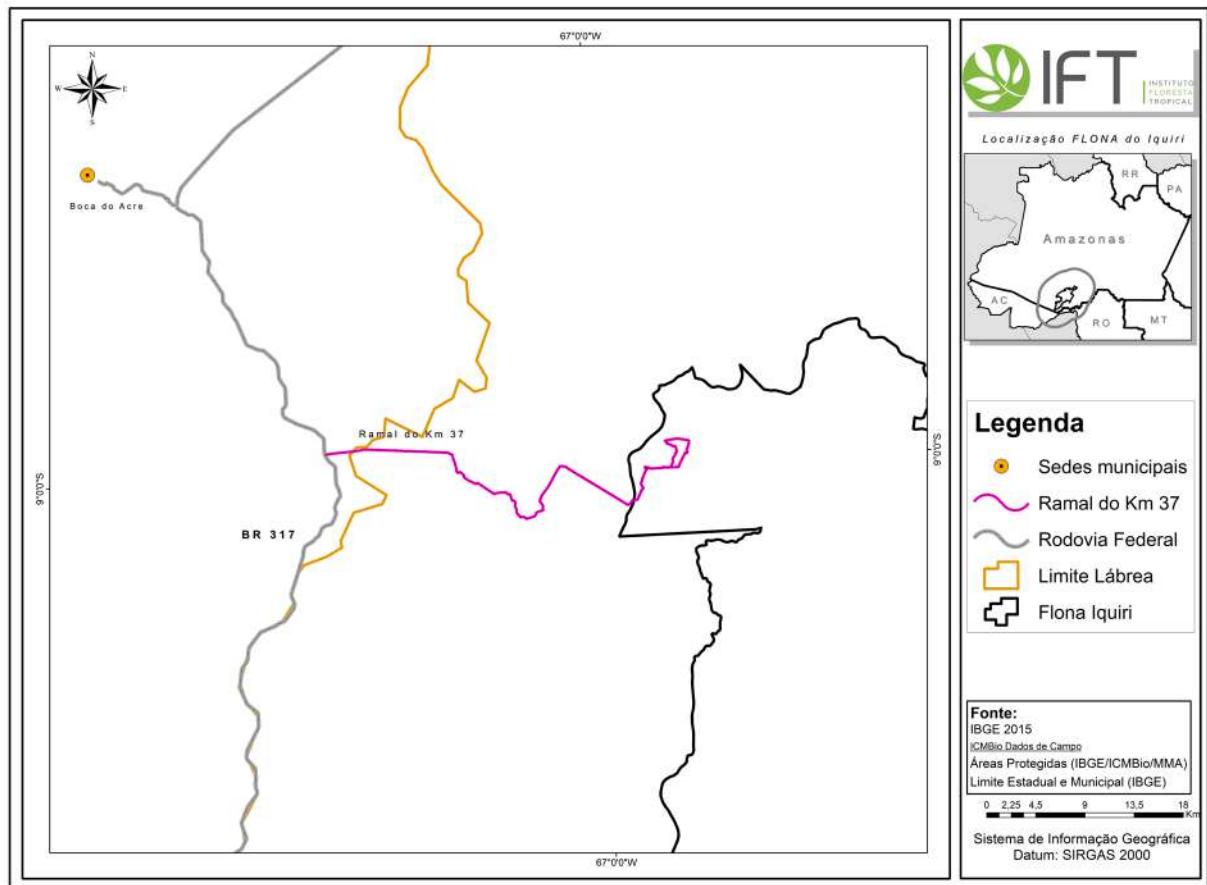


Foto 17: Trecho do ramal 37/38 com desvio.



Hidrovias e Portos

A rede hidroviária, não obstante, continua e certamente continuará por prazo indeterminado sendo a base natural e mais viável, ecológica e socioecononomicamente, para a construção do abrangente sistema de transportes demandado pela região Amazônica. Quando se pensa em modais de transporte, o hidroviário é sempre uma opção de melhor escolha. Para a região de entorno da Flona do Iquiri, é conjuntamente com as estradas oficiais e não oficiais uma alternativa complementar de deslocamento, uma vez que a rede hidrográfica do Purus e do Madeira está muito próxima das regiões produtoras de madeira.

O transporte pelo Rio Madeira continua acontecendo em todos os meses do ano, e tem em Porto Velho e Humaitá as opções primárias de embarque de cargas. O transporte de madeira em toras pelo rio Purus ainda não é uma realizada imediatamente viável, pois carece de investimento em infraestrutura portuária para o embarque de cargas. As cidades de Boca do Acre e Lábrea, no Amazonas, são as opções viáveis de embarque. Além da instalação de terminais privados, essas cidades ainda precisam ser contempladas com instalações portuárias públicas de pequeno porte – IP4 (Figura 15) e Terminais de Uso Privado (TUP). Em Lábrea, no momento, vigora uma autorização de funcionamento de um flutuante e uma ponte que estavam parados no porto, que permanecerão ativos até a licitação do IP4 (Foto 18). Nesse sentido, já existe estudos para instalação futura de um IP4, pois em 21/10/20 o DNIT recebeu licença prévia do Ipaam (nº do processo 1736.2020), autorizando a realização de estudos de viabilidade para a instalação de uma unidade portuária de pequeno porte. Por outro lado, empresas a qualquer tempo poderão vir a solicitar a instalação de Terminais de Uso Privado (TUP). O Purus, embora navegável, apresenta restrições severas à navegação durante aproximadamente 2 meses do ano (vazante de julho e agosto), reduzindo consideravelmente o calado dos mesmos, principalmente nos trechos de Canutama, Boca do Acre, Eirunepé e Guajará. Mas, ainda é um modal viável quando a destinação da carga seja Manaus e, posteriormente, o mercado externo.

Atualmente a articulação no interior da região do Purus (cidades de Boca do Acre e Lábrea no Estado do Amazonas) e o resto do país ocorre prioritariamente por meio de eixos rodoviários e em menor proporção pelo eixo fluvial do rio Purus.

Foto 18. Flutuante e ponte que permanecerão ativos até a licitação do IP4.



Humaitá e Porto Velho são municípios que possuem Instalação portuária pública de pequeno porte, tipo IP4, registradas com razão social em nome do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes. Sendo que Humaitá é a cidade que atualmente conta com portos em diferentes categorias, ou seja, Terminal de Uso Privado (TUP), Estação de Transbordo de Cargas e Instalação Portuária Pública de Pequeno Porte (IP4), o mesmo ocorrendo em Porto Velho (RO). O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) é o responsável pela construção, manutenção e operação das Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte – IP4³.

Porto de Boca do Acre: Não há um porto estruturado, nem mesmo uma plataforma ou estação para embarque e desembarque de passageiros e cargas. Há transporte de passageiros e pequenas cargas para Manaus (ocorrendo uma vez por semana) e para Pauini ocorrendo 2 vezes por semana (Foto 19).

Foto 19. Vista do porto fluvial de Boca do Acre - AM.

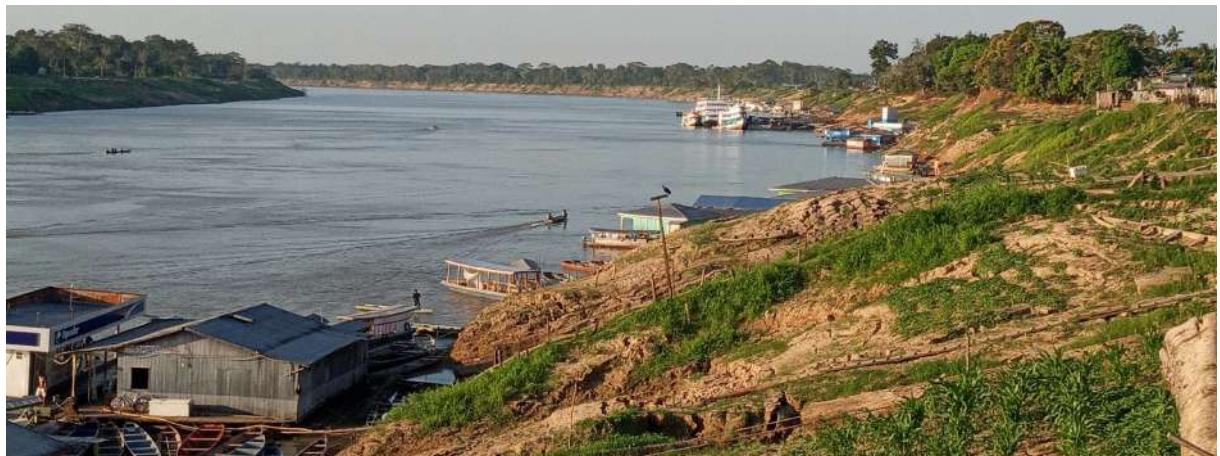


Porto de Lábrea: Como opção de transporte de passageiros e cargas há a balsa Estrela do Purus, que faz viagem entre Manaus e Lábrea, e o barco comandante Maia II, ambos fazem uma viagem por semana. As embarcações saem terça de Lábrea e quinta-feira de Manaus. São cerca de três dias e meio descendo o rio e quatro dias e meio subindo o rio. Barcos menores fazem a linha Lábrea para Pauini. Toda semana há barcos que demoram quatro dias. Os barcos que fazem esse trajeto são pequenos devido aos bancos de areia existente nos rios no trecho que vai para Pauini. Também há balsas para transporte de caminhões com cargas. O porto IP4 programado para ser instalado na cidade ainda não foi iniciado. Apesar disso, o porto de Lábrea conta com um píer de metal (flutuante), onde barcos de madeira e barcaças ancoram para fazer o transporte de pessoas e mercadorias entre Lábrea e Manaus e Lábrea e Pauini (Fotos 20 e 21).

Foto 20. Vista do porto fluvial de Lábrea-AM.



Foto 21. Vista do porto fluvial de Lábrea-AM.



Porto Acre: Em porto Acre existe uma pequena estrutura portuária, que atende transporte de pessoas partindo de Porto Acre com navegação em período de cheias (Foto 22).

Foto 22. Vista do porto fluvial de Porto Acre - AC.



Figura 15: Localização geográfica dos portos IP4 de interesse da ANTAQ na região de influência da Flona do Iquiri.



Aeroportos e Pistas de pouso

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 (Fonte: ANAC, data de atualização 02/03/2021).

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

Rio Branco (Plácido de Castro): Possui aeroporto de grande porte que realiza 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.

Extrema: Na sede do distrito não há pista de pouso, mas existe um antigo campo de pouso (-8,836113 -66,153844) para acesso rápido à área da Fazenda Nossa Senhora do Ituxi, porém encontra-se abandonado, sem manutenção e uso pelos proprietários. Eles utilizam o Ramal do Boi como via principal

de acesso ao local.

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

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 para Porto Velho (Figura 23).

Foto 23. Localização Vista do aeroporto de Lábrea.



Vista Alegre do Abunã: Existe uma pista de pouso particular.

Boca do Acre (Campo Novo): Existe um aeroporto com pista de asfalto para pou-

so de pequenas aeronaves com voos agendados. A assiduidade depende da demanda, mas habitualmente são diários (Figura 24).

Foto 24. Vista do aeroporto de Boca do Acre.



Porto Velho (Governador Jorge Teixeira de Oliveira): Possui aeroporto de grande porte que realiza voos diários, sendo alguns voos di-

reto para Brasília, Manaus e Rio Branco, além de outros voos com escalas para outros Estados. As empresas área são LATAM, AZUL e GOL.

Situação atual da infraestrutura energética na região de abrangência

As redes aéreas de energia elétrica do tipo convencional (nua) fornecidas pelo Grupo EQUATORIAL Energia (Amazonas) em áreas rurais são do tipo média tensão (13,8 kV e 34,5 kV), 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 8000 watts. As redes bifásicas são instaladas apenas em zonas rurais. Sua ligação é realizada por meio de três fios

Redes Elétricas Primárias: redes de distribuição de média tensão que atendem empresas e indústrias de médio e grande portes.

Redes Elétricas Secundárias: redes de distribuição de baixa tensão que atendem consumidores residenciais, pequenos estabelecimentos comerciais e iluminação pública.

(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 12000 watts até 25000 watts.

Os municípios e distritos possuem duas matrizes de fornecimento de energia elétrica. A primeira recebe energia do Sistema Interligado Nacional (SIN) e outra por meio de sistemas isolados. O município de Rio Branco conta com pelo menos 6 subestações de energia e redes de transmissão, que além de suprir o consumo da capital do estado do Acre, também fornece energia por meio de linhas de transmissões próprias, para Bujari (município localizado a 25 km de Rio Branco) e Porto Acre. A Energisa fornece uma subestação de energia própria para as demais localidades de Acrelândia, Plácido de Castro e Senador Guiomard, que também, fornecem energia para a zona rural por meio do programa Luz para Todos.

Em Nova Califórnia, Extrema e Vista Alegre do Abunã o fornecimento de energia (sistema isolado) ainda é via pequenas UTE (Usina Termoelétrica). Para ser contemplada com a antecipação dos recursos da CCC⁴, a Energisa Rondônia enviou carta ao MME informando que a liberação antecipada de recursos teria como benefício a possibilidade de adiantar de 12 a 18 meses a interligação para 11 localidades, dentre elas está Nova Califórnia, Vista Alegre e Extrema. Com isso a nova previsão para interligação de tensão 69 Kv / 13,8 Kv é para dezembro de 2021. Portanto, as obras já estão acontecendo e a previsão é que em um ano haja o rebaixamento da subestação de energia elétrica (subestação abaixadora), cujo canteiro de obras já está instalado (Foto 25). Entre Vista Alegre do Abunã e Nova Califórnia 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 agência⁵.

Foto 25. Área onde estão construindo a subestação de Nova Califórnia.



Para suprir a carência de energia elétrica e se precaverem das interrupções no fornecimento de energia, toda serraria possui um gerador de energia próprio que pode variar de 30 a 50 Kv. A Subestação⁶ de Nova Califórnia tem 11 geradores e 3 tanques de combustíveis (Foto 26), a de Extrema possui 11 geradores e a de Vista Alegre do Abunã possui 17 geradores de energia e 3 tanques de armazenamento de combustível diesel (Foto 27).

⁴ 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. Acesso [aqui](#).

⁵ Fonte: <https://www.anel.gov.br/documents/> (PAOF, 2021).

⁶ Estação com uma ou mais funções de gerar, medir, controlar a energia elétrica ou transformar suas características, concentrada num dado local, compreendendo, principalmente, os respectivos dispositivos de manobra, controle e proteção, transformadores, equipamentos conversores e/ou outros equipamentos.

O Programa Nacional de Eletrificação Rural foi instituído pelo Decreto nº 4.873, de 11 de novembro de 2003, e foi destinado a propiciar, até o ano de 2008, o atendimento em energia elétrica à parcela da população do meio rural brasileiro que ainda não tivesse acesso a esse serviço público. O Decreto

nº 9.357 de 27 de abril de 2018 prorrogou o Programa até o ano de 2022. Ainda segundo a Amazonas Energia, a continuidade das ações para execução de obras para o período de 2021/2022 dependerá da liberação de recursos provenientes do governo federal⁷.

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) (Fotos 28-29); entretanto nenhuma em análise junto a EPE. De posse dessa informação, não se vislumbra a curto prazo a interligação definitiva do sistema isolado dessas cidades ao sistema interligado nacional. O que poderá vir ser solicitado novamente pela 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. A combinação ou fornecimento de energia, que não as das termelétricas, tem sido realizada em pequenas quantidades e com rede de transmissão insuficiente, portanto, essa energia tem chegado aos municípios como complementadoras da demanda local, recaindo sobre os sistemas isolados a maior produção da energia local.

Segundo a EPE, o estado de Rondônia possui 25 Sistemas Isolados, todos na área de concessão da Energisa, sendo supridos por usinas termelétricas a óleo diesel. Abaixo (Tabela 3), de forma resumida, constam as três regiões na área de influência da Flona Iquiri.

Tabela 3. Proposta de atendimento a sistemas energéticos isolados no horizonte 2019-2023 na área de influência da Flona Iquiri (EPE, 2020).

Localidade	Tipo	Combustível	Máquinas	Potência Nominal Instalada Total (kW)	Déficit máximo de Demanda de kW para o período (2019 – 2023)	Ano de início do déficit	Previsão Interligação
Nova Califórnia	UTE	Diesel	11	4.950 kW	2.767 kW	2019	jan/21
Vista Alegre	UTE	Diesel	17	11.430 kW	7.333 kW	2019	jan/21
Vila Extrema	UTE	Diesel	11	4.840 kW	3.113 kW	2019	jan/21

7 Fonte: <https://www.amazonasenergia.com/scer>.

Foto 26. Foto da UTE de Nova Califórnia.



Foto 27. Foto da UTE de Vista Alegre do Abunã.



Foto 28. Foto da UTE de Boca do Acre.



Foto 29. Foto da UTE de Lábrea.



LEVANTAMENTO DOS CUSTOS MÉDIOS DE TRANSPORTE POR MODAL E POR UNIDADE TRANSPORTADA DOS PRODUTOS FLORESTAIS PRATICADOS NA REGIÃO (MADEIRA EM TORA E MADEIRA SERRADA)

Há uma grande variação nos preços do transporte de toras na região. O preço é definido pela distância da floresta até a serraria e pelo tipo de pavimento por onde o caminhão irá trafegar (asfalto e terra). As distâncias tem grande influência, pois podem resultar em pequenos baldeios de até 20 km ou transporte direto que pode ultrapassar os 300 km. Como pode ser observado na Tabela 4, a média de valor para um circuito asfalto-terra é de R\$ 1,11 /km. Quando é considerado somente distâncias menores, ou baldeios, o valor médio sobe para R\$/km 1,75 (Empresa A e F), enquanto o valor médio do transporte de madeira em toras, desconsiderando as pequenas distâncias (baldeios), passa a ser R\$ 0,97 reais/km, com valor médio de 141,44 km para distância percorrida entre florestas e as indústrias.

Tabela 4. Valores médios de transporte de madeira em toras.

Entrevistado/Empresa	Distância Média (km)	Valor Médio (R\$)	R\$/km
Empresa A	20	20,00	1
Empresa B	60	90,00	1,5
Empresa C	75	55,00	0,73
Empresa D	90	90,00	1
Empresa D	240	216,00	0,9
Empresa E	228	85,00	0,37
Empresa F	4	10,00	2,5
Empresa E	363	140,00	0,39
Empresa F	45	85,00	1,89
Empresa G	90	85,00	0,94
Empresa H	82	80,00	0,98
Valor Médio	117,91	86,91	1,11
Valor Mínimo	4	10,00	0,37
Valor Máximo	363	216,00	2,5
Nº de observações	11	11	11

O transporte de cargas de diferentes produtos florestais processados na região é cotado pelo custo frete-tonelada transportada ou contêiner cheio (varia de 28 a 30 m³). Diferentemente do que ocorre com o transporte de madeira em toras, em que o cálculo se baseia na quantidade de m³ e quilômetros percorridos. No caso de produtos semiprocessados ou final (deck, vigamentos, longarinas, pranchas, lâminas, pisos, compensados etc.), o frete é cotado e negociado por toneladas e em razão do destino. Os preços por toneladas podem variar segundo o formato de contratação do frete (Tabela 5).

Quando essa contratação é direta via agências de transportes, costumam sair mais caros, e quando é realizada por agenciadores de frete (aliciando carretas que retornariam vazias - batendo carrocerias-, sai mais barato). As serrarias negociam a venda da madeira com preços em que o comprador se responsabiliza pelo frete. No mercado interno a serraria não paga frete da madeira processada e vendida. É o comprador que busca no pátio da serraria e se responsabiliza pelo transporte. Em uma dessas serrarias foi entrevistado um motorista que,

com caminhão da própria empresa compradora, quinzenalmente transporta cargas de Nova Califórnia a R\$ 400,00 para o Paraná e para Joinville a R\$ 350,00 a tonelada.

Segundo o empresariado local, a dinâmica de exportação de madeira segue outro formato. Nesse formato, é o empresário produtor de madeira serrada ou compensados quem arca com os custos de envio da carga até o porto exportador.

A exportação via Porto Velho e Manaus tem tido um entrave institucional e burocrático: grande lentidão do porto alfandegário em liberar contêineres de cargas de madeira serrada e compensados. Trata-se de um problema na cadeia de comercialização dos produtos florestais. Há relatos de que no porto do Rio Madeira existe um posto alfandegário, onde a fiscalização rotineira é realizada. Porém, quando o mesmo container chega em Manaus, a fiscalização do IBAMA local refaz o mesmo procedimento já realizado em Porto Velho. E isso tem atrasado em dias e até semanas a expedição das cargas pelo navio. Em Manaus, todo sábado sai um navio destinado a exportação de produtos.

Tabela 5. Valores médios de transporte de madeira serrada.

Produto	Origem	Destino	Modal	Veículo	Valor	Unid.	Sudeste	Nordeste	471,43	590,00	87,72	390,00	350,00
									Porto Velho	Sul	Centro Oeste		
Madeira serrada	Rio Branco	SP	Rodoviário	Carreta	500,00	ton.	500,00						
Madeira serrada	Rio Branco	RJ	Rodoviário	Carreta	500,00	ton.	500,00						
Madeira serrada	Rio Branco	Porto Velho	Rodoviário	Carreta	89,29	ton.			89,29				
Madeira serrada	Rio Branco	SP	Rodoviário	Carreta	450,00	Ton.	450,00						
Madeira serrada	Rio Branco	MG	Rodoviário	Carreta	450,00	Ton.	450,00						
Madeira serrada	Rio Branco	PR	Rodoviário	Carreta	420,00	Ton.				420,00			
Madeira serrada	Rio Branco	RJ	Rodoviário	Carreta	500,00	Ton.	500,00						
Com- pensado	Rio Branco	Porto Velho	Rodoviário	Carreta	100,00	Ton.			100,00				
Madeira serrada	Rio Branco	Porto Velho	Rodoviário	Carreta	50,00	ton.			50,00				
Madeira serrada	Rio Branco	Nordeste	Rodoviário	Carreta	580,00 a 600,00	ton.		590,00					
Madeira Serrada	Nova Califórnia	Porto Velho	Rodoviário	Carreta	83,33	ton.			83,33				
Madeira Serrada	Nova Califórnia	Ariquemes	Rodoviário	Carreta	116,00	ton.			116,00				
Madeira Serrada	Nova Califórnia	PR	Rodoviário	Carreta	400,00	ton.			400,00				
Madeira Serrada	Nova Califórnia	Joinville	Rodoviário	Carreta	350,00	ton.			350,00				
Madeira Serrada	Nova Califórnia	GO	Rodoviário	Carreta	350,00	ton.				350,00			
Madeira Serrada	Nova Califórnia	MG	Rodoviário	Carreta	400,00	ton.	400,00						
Madeira Serrada	Nova Califórnia	SP	Rodoviário	Carreta	500,00	ton.	500,00						

A média de valor de frete rodoviário mais alta está para as cargas enviadas aos estados do Nordeste, enquanto a mais baixa para destinos em Porto Velho e Região. O frete de cargas de modal misto rodoviário + hidroviário partindo de Rio Branco com destino a Manaus é cotado a R\$ 500,00 a tonelada para o produto compensado. Para o transporte de madeira serrada, houve um registro hidroviário ao custo de R\$ 5.100,00 o container partindo de Porto Velho com destino a Manaus (R\$ 182,00 a tonelada).

Prestadores de serviço de transporte de produtos florestais na região

O transporte de produtos florestais é realizado por três categorias de prestadores desse serviço. A primeira formada por agências especializadas em logística rodoviária, hidroviária e portuária, mas são requisitadas por poucas empresas. Isso se deve ao fato, desse serviço ser demandado quando a carga a ser transportada tem como destino o mercado externo. Uma segunda categoria é representada por algumas agências de logística interestadual, mas na maioria das ocorrências os compradores de madeira serrada recorrem aos agenciadores de frete (freteiros) que intermediam a contratação do transporte entre o comprador/vendedor e o motorista do caminhão. E, por último, os transportadores de toras, pessoas que possuem caminhão e realizam os fretes do interior da floresta aos pátios das serrarias. Formam um restrito grupo de caminhoneiros que prestam serviços para qualquer serraria a qualquer tempo, desde que haja as condições de tráfego.

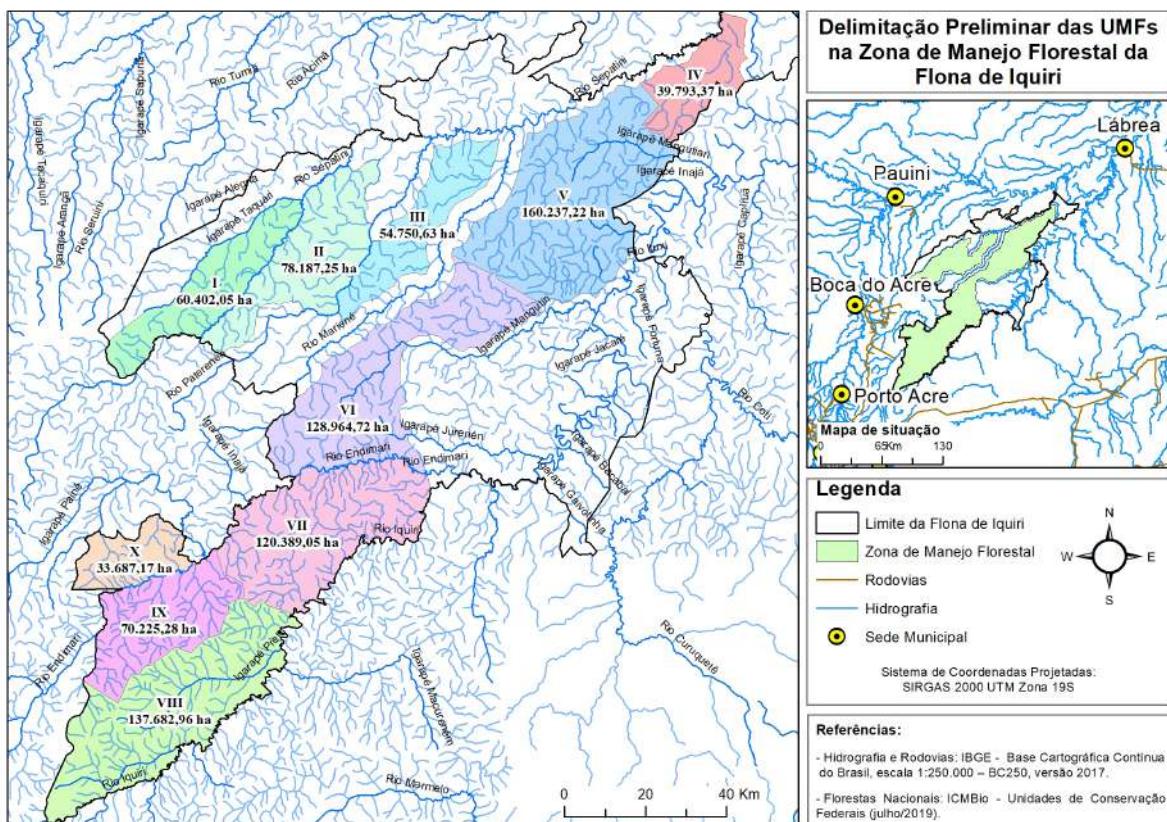
Os serviços prestados pelos agenciadores de cargas, em geral, são mais baratos. Ainda para o transporte de madeira em toras, existem empresas que possuem frota própria, mas são minoria. A maioria das serrarias recorre aos serviços de motoristas autônomos. Alguns caminhões possuem estruturas de fueiros, enquanto outros ainda usam somente cabos para fixar as toras durante o transporte. Em alguns casos as serrarias também recebem toras fornecidas por “toreiros” que acumulam o papel de extrator e transportador da carga que oferece a venda para as serrarias da região. Segue abaixo lista de transportadoras da região do levantamento (Tabela 6).

Tabela 6. Relação de empresas e prestadores de serviços de transporte regional.

Cidade	Empresa	Produto	Contato
Rio Branco-AC	Cooperativa de Transportes de Cargas Rio Branco Acre	Madeira beneficiada	(68) 3028-9063-
Rio Branco-AC	Rio Branco Agenciamento De Cargas	Madeira beneficiada	
Rio Branco/AC	Exata Cargo	Madeira beneficiada	(68) 3221-7262
Rio Branco/AC	Transportadora RD	Madeira beneficiada	(68) 3221-1640
Rio Branco/AC	Rio Branco Cargas	Madeira beneficiada	(68) 3224-6244
Rio Branco/AC	Roda Viva Transportes e Logística	Madeira beneficiada	(68) 3212-3000
Rio Branco/AC	Multcargas Transportes	Madeira beneficiada	(68) 3227-2318
Rio Branco/AC	Transportadora C. L. Silva	Laminados/Compensados	68-98118-3607
Porto Velho/RO	Cargas Carretão	Madeira beneficiada	69-3251-1606
Porto Velho/RO	Cargas da Maria	Madeira beneficiada	69-98109-5333
Porto Velho/RO	Cargas Digois	Madeira beneficiada	69-99255-7574
Porto Velho/RO	Cargas Transcostas	Madeira beneficiada	69-99309-3858
Nova Califórnia	Agenciador de Carga Chicão	Madeira beneficiada	Frentista Posto Progresso
Boca do Acre	Cavani Transportes (p/Manaus)	Via pluvial (Passageiros e Cargas)	97-999624148
Lábrea	Balsa Estrela do Purus (p/Manaus)	Via pluvial (Passageiros e Cargas)	
Lábrea	Barco Comandante Maia II (p/Manaus)	Via pluvial (Passageiros e Cargas)	

Áreas com obstáculos ao acesso à FLONA do Iquiri

Figura 16. Proposta de delimitação das unidades de manejo florestal para o estabelecimento das concessões florestais na Floresta Nacional do Iquiri (Fonte: SFB).



A figura 16 acima mostra de forma didática 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 satisfeita as premissas de economicidade e licenciamento ambiental para possíveis aberturas de infraestruturas que possam atravessar essas áreas.

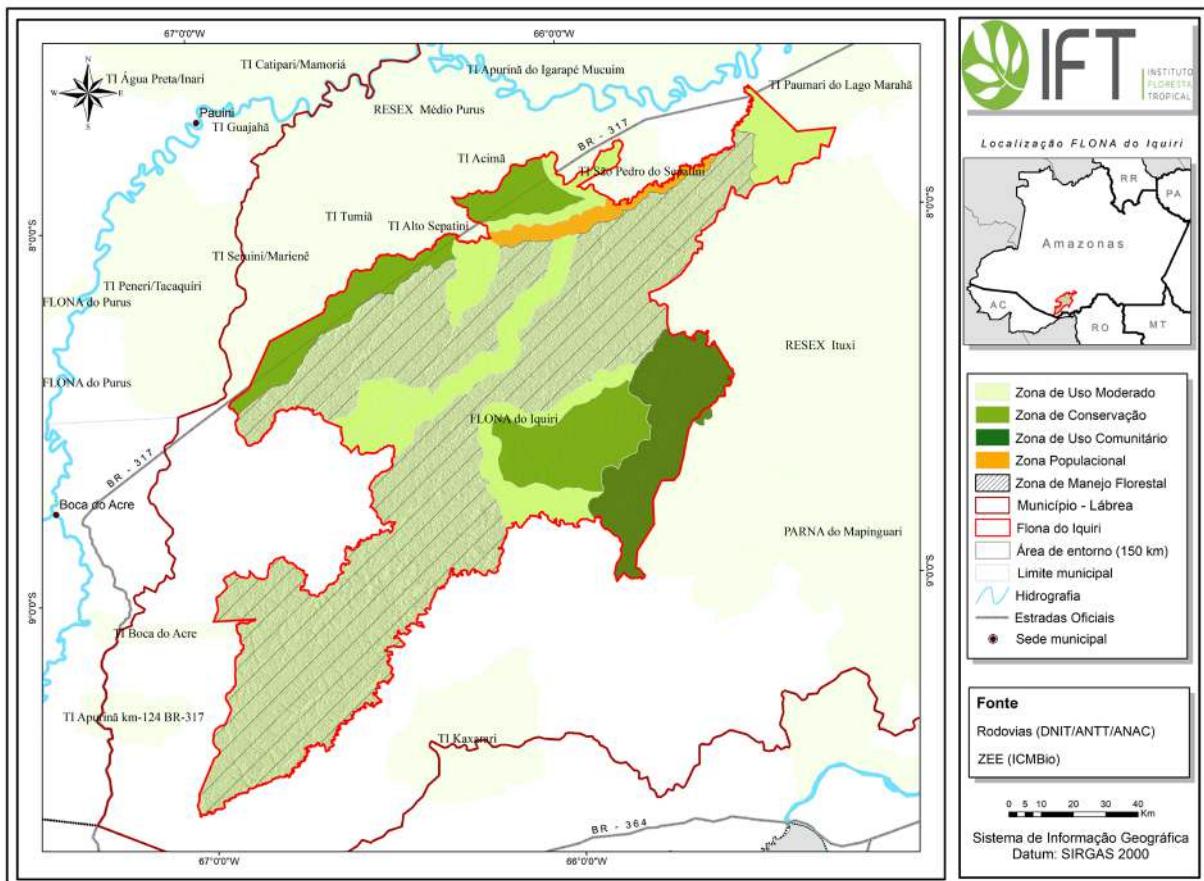
Os maiores obstáculos ao escoamento da produção madeireira estão concentrados ao Norte de Flona, pois as futuras UMF's que ali se instalarem terão grande dificuldades para escoar a produção pelo Oeste e pelo Norte. Restando-lhes como opção sair pelo Leste, acessando infraestruturas de áreas de outros 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 Sapatini, 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.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Figura 17. Zoneamento de uso da Floresta Nacional do Iquiri.



Este segundo relatório (Produto 2) procurou confirmar as informações preliminares levantadas pelo Relatório 1 (Produto 1). Após visitas de campo, a maior parte das informações do Produto 1 pode ser confirmada, enquanto uma menor parte foi ajustada às condições reais observadas em campo. O presente relatório demonstrou um retrato mais fiel da situação encontrada nos municípios da região em que a Flona do Iquiri está situada e, em seguida, narrou a situação atual da infraestrutura de geração e transmissão de energia elétrica, bem como a capacidade de energia nos municípios de abrangência definidos pelo SFB. Finalmente, descreveu a capacidade da infraestrutura (estradas, hidrovias e porto fluviais) e condição logística de exploração e transporte florestal da região. Adicionou-se a este, informações sobre a capacidade das sedes municipais para atender ao fluxo de serviços que demanda uma indústria de base florestal. Somado a isso, descreveu como essas localidades se enquadram no cenário de produção florestal atual. A partir dessas descrições, foi feita classificação em regiões conforme: 1) com pleno uso dos recursos florestais locais, 2) sem utilização ou com uso restrito dos recursos florestais locais e 3) atualmente sem vocação para receberem indústria de base florestal.

Após as visitas de campo e análise dos diversos parâmetros que envolvem as atuais infraestruturas existentes, notadamente aquelas que dão ou possibilitem a construção de acessos às diferentes áreas dentro da Flona do Iquiri, têm-se uma nova avaliação e indicação de viabilidades de acessos.

De acordo com o planejamento das UMFs delimitadas anteriormente na Zona de Manejo Florestal da Flona do Iquiri, foi possível verificar que além das condições de estoque produtivo previstas, optou-se definir por áreas que atendessem e permitissem a abertura e acesso

de infraestruturas às UMFs. Mas, que necessitavam de verificação em campo para melhor compreender o grau de dificuldade em acessar essas áreas e se haveria a possibilidade de contar com fontes de energia o mais próximo possível dessas UMFs.

Finalizada a avaliação de campo, pode-se concluir que há duas possibilidades imediatas de zonas de acesso, sendo totalmente terrestre. Enquanto uma terceira zona está classificada como possível (fluvial), desde que haja investimentos na construção de estradas e pontes para o escoamento da produção.

As zonas terrestres são:

- **Zona de acesso pelo BR-364:** O acesso mais fácil à Flona do Iquiri se dá pela rodovia BR-364, por meio de vicinais e ramais cascalhados ou de chão.
- **Zona de acesso pela BR-317:** O acesso é partindo da rodovia BR-317 por vicinais e ramais já consolidados ou com o eixo da estrada já sob condição de abertura, necessitando melhorias e manutenções.

A zona fluvial envolve:

- **Zona de acesso pelo rio Purus:** O acesso é partindo da cidade de Lábrea-AM até atingir o ponto mais próximo do limite da Flona do Iquiri e cuja floresta não tenha destinação para uso integral. Não há como escoar madeira pelo rio Ituxi, pois seria necessária estrada atravessando a Reserva Extrativista do Ituxi, e seria difícil uma autorização de construção de uma estrada para chegar até o Rio Ituxi. Somado a isso,

questões como se daria o controle de contaminação das cargas da UMF da Flona do Iquiri e ao atravessar a região da RESEX do Ituxi deveriam ser tratadas antes de se construir a estrada. Além desse limitante há ainda no rio Ituxi trechos com corredeiras e pedras, inviabilizando qualquer tipo de transporte com embarcações de médio e grande porte.

- **Pelo rio Sapatiní:** o escoamento é improvável, pois a largura e calha do rio não permitem grandes embarcações, além da condição sazonal que impede a navegação de barcos de diferentes portes. Segundo relatos do coordenador do inventário amostral da Flona do Iquiri; o retorno da equipe foi penoso, pois a embarcação de pequeno porte que utilizaram para navegar no Rio Sapatiní teve problemas constantes com encalhe em bancos de areia, devido ao baixo calado proporcionado pela calha do rio.

A avaliação após analisar os relatos dos diversos atores entrevistados pela equipe é de que a logística de escoamento dos produtos florestais (toras ou madeira semiprocessada) da Flona do Iquiri deve acontecer por essas zonas (prioritariamente as terrestres, e excepcionalmente a do Purus), as quais em suas devidas proporções e ponderações apresentam os fatores de produção necessários à assistência a todo o complexo logístico das operações. Essas zonas possuem as melhores distâncias, infraestruturas de deslocamentos pré-existentes, mão-de-obra e rede de serviços públicos e privados básicos.

Conclui-se que há, nesse momento, condições de infraestrutura favoráveis para a instalação de concessões florestais na Flona do Iquiri, limitado a algumas localidades já elencadas: Zona de acesso pelo BR-364, Zona de acesso pela BR-317 e Zona de acesso pelo rio Purus (com limitações).

Essas são condições dada pela vocação das localidades ou pelo potencial existente nelas, com exceção de algumas localidades (Sapatiní, fronteiras com terra indígenas, fronteiras com outras UCs, rios não navegáveis etc.) em favor dos acessos das BR 317 e 364. A escolha por tais localidades se dá basicamente pelos fatores: 1) distância das áreas de produção e 2) distribuição de energia e rede de serviços. Dito isso, as cidades de Rio Branco no Acre, Boca do Acre e Lábrea

no Amazonas e os distritos de Nova Califórnia, Vista Alegre do Abunã e Extrema em Rondônia são aquelas com maior potencial para receber indústrias de base florestal. Rio Branco e os distritos ao longo da BR-364, juntos, já respondem pela grande maioria das indústrias instaladas na região, e já possuem capacidade instalada suficiente para absorver toda a produção da Flona do Iquiri. Alternativas secundárias para absorver a produção são: as vilas de Caquetá, Piá, Vila do 37/38 e Vicinal do PA Monte. Entretanto, nessas localidades, ainda é preciso avançar com as limitações de fornecimento de energia e bens e serviços diversos.

Apresentado as três zonas de acesso possíveis, abaixo segue indicativo de como deve ser o desenho das atuais UMFs e as rotas de transporte da madeira em tora saindo da Flona do Iquiri.

- A madeira em tora produzida nas UMFs VIII e VII teriam como destino as indústrias instaladas nos distritos ao longo da BR-364 em Rondônia, ou mesmo para alguma indústria que mostrar viabilidade de instalação no ramal do Boi e Ramal Mendes Júnior.
 - A região de Boca do Acre na BR-317 tem as melhores infraestruturas para atender as UMFs I, II, III e VI. A madeira em tora poderá ir para a sede do município ou ser direcionada para alguma indústria que mostrar viabilidade de instalação na vicinal do PA Monte. Ainda pela BR-317, mais próximo à fronteira entre AM/AC, é possível acessar a UMF VIII pelo ramal da Fazenda Palotina I e/ou outro ramal paralelo. Além do acesso via o ramal do 52 e ramal do 37/38 para acessar as UMFs X e IX.
 - Para o acesso às UMFs IV e V, poderão ser utilizados o rio Purus (UMF V). Desde que
- satisfitas algumas premissas de viabilidade legal e estrutural. Não cabendo essa opção, há ainda a possibilidade de construir estradas para escoamento da madeira entre as unidades de manejo, em que as UMFs mais ao Norte fariam o transporte da madeira via terrestre em direção aos distritos da BR-364. Permanecendo as dúvidas sobre a logística de saída de toras para as UMFs IV e V, em função da complexidade aparente, é plausível planejar uma fusão das duas UMFs ao Norte, para dar maior viabilidade e atratividade aos lotes a serem concessionados. Esta pode ser uma decisão a ser tomada posteriormente, caso não apareçam interessados pelos lotes.
- Para avaliações futuras, considerar a manutenção do interesse de Rio Branco em absorver a produção de toras das UMFs VII, VIII, IX e X em favor da atual dinâmica de transporte existente em Rio Branco (distâncias de 300km).

Em complemento às conclusões e considerações finais deste relatório final, e ao que foi apresentado como zonas de acesso possíveis aos diferentes pontos no interior da Flona; segue abaixo algumas ilustrações sugeridas para planejamento e desenho futuro das possíveis rotas para o escoamento da produção florestal oriundas das UMF.

Figura 18. Rota de escoamento proposto para UMF I, II e III.

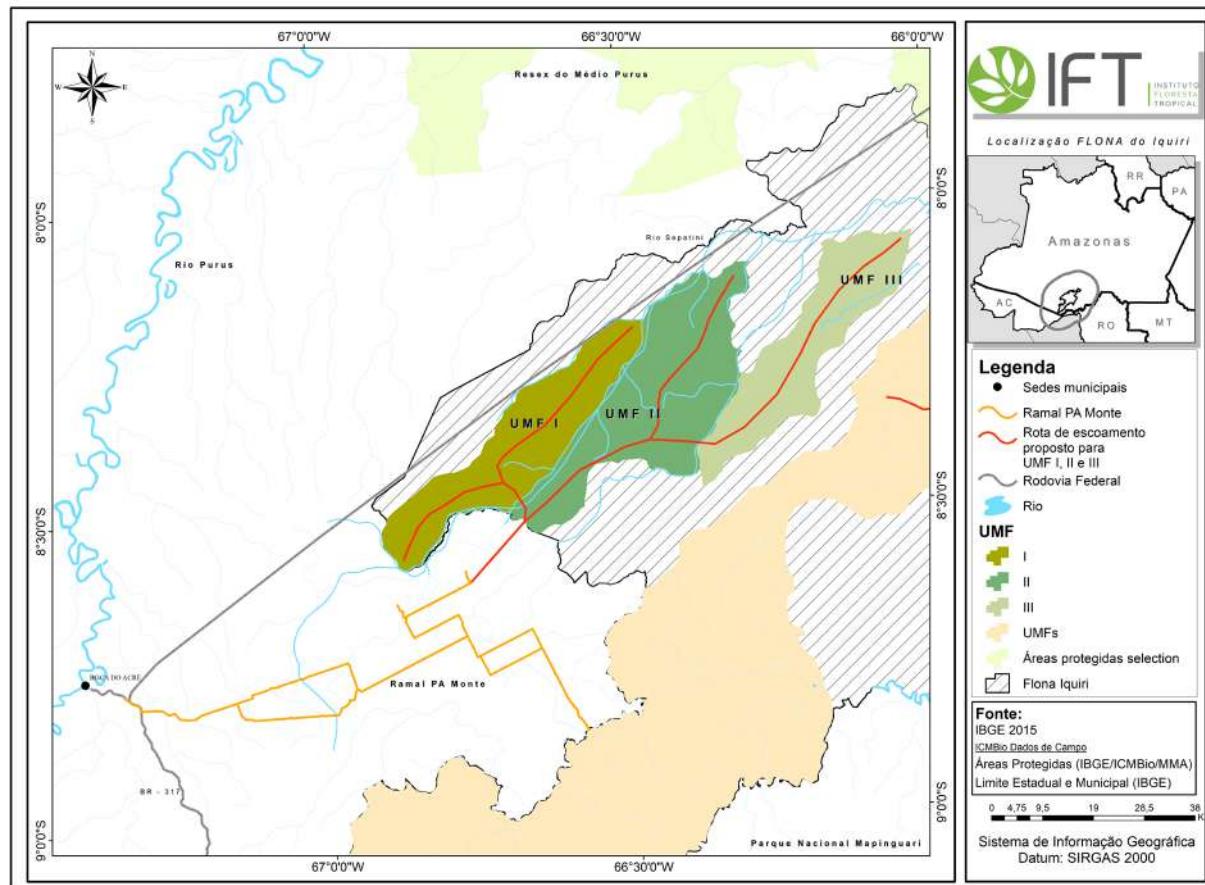


Figura 19. Rota de escoamento proposto para UMF IV e V – saída pelo rio Purus.

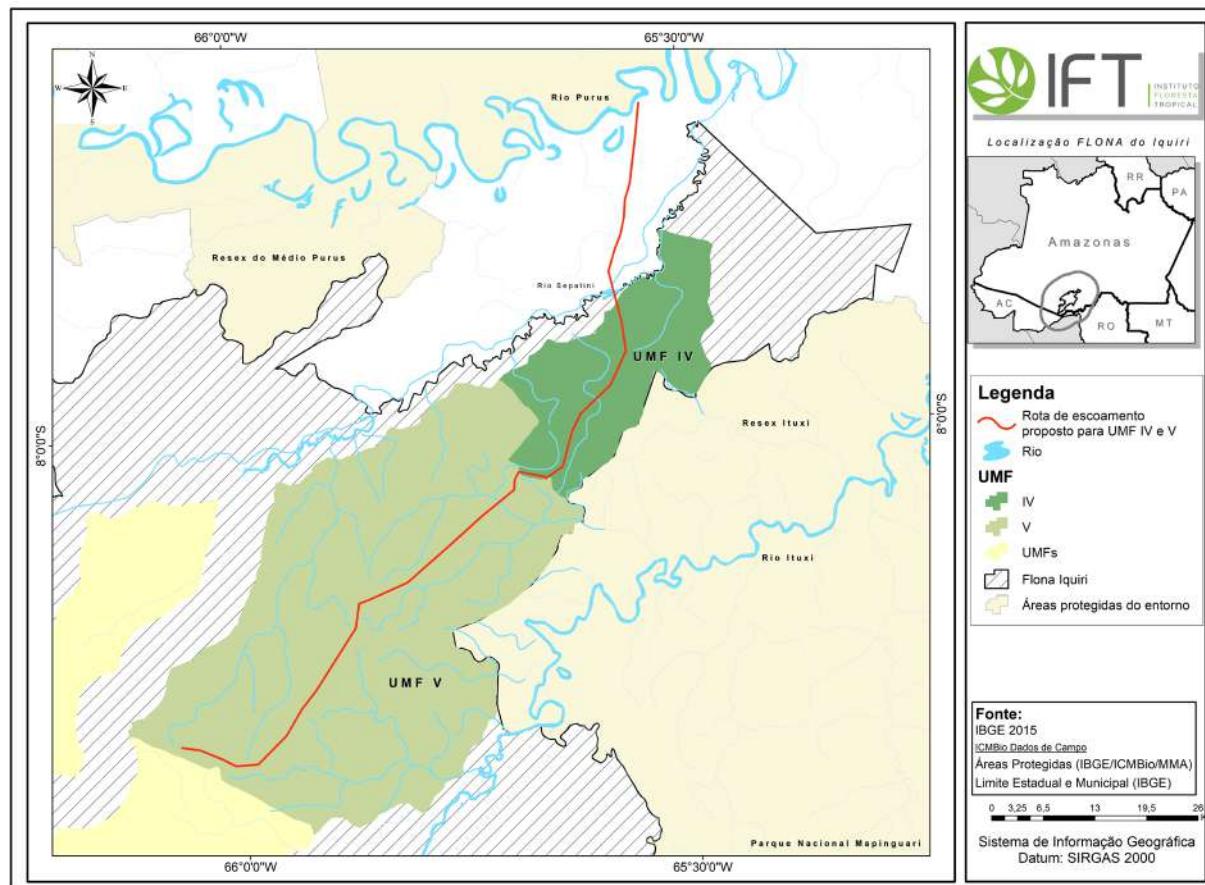


Figura 20. Rota de escoamento proposto para UMF VI e VII – saída para BR 317.

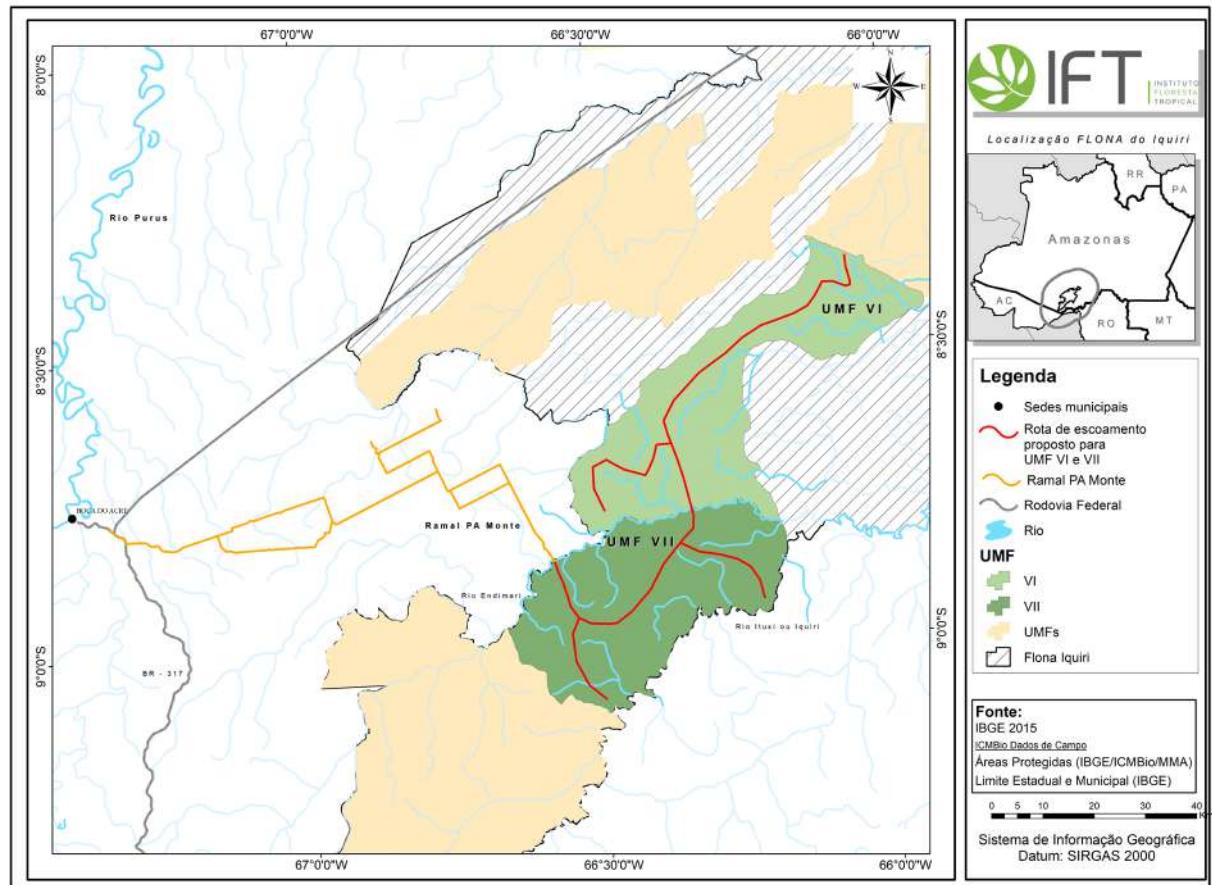


Figura 21. Rota de escoamento proposto para UMF VI e VII – saída para BR 364.

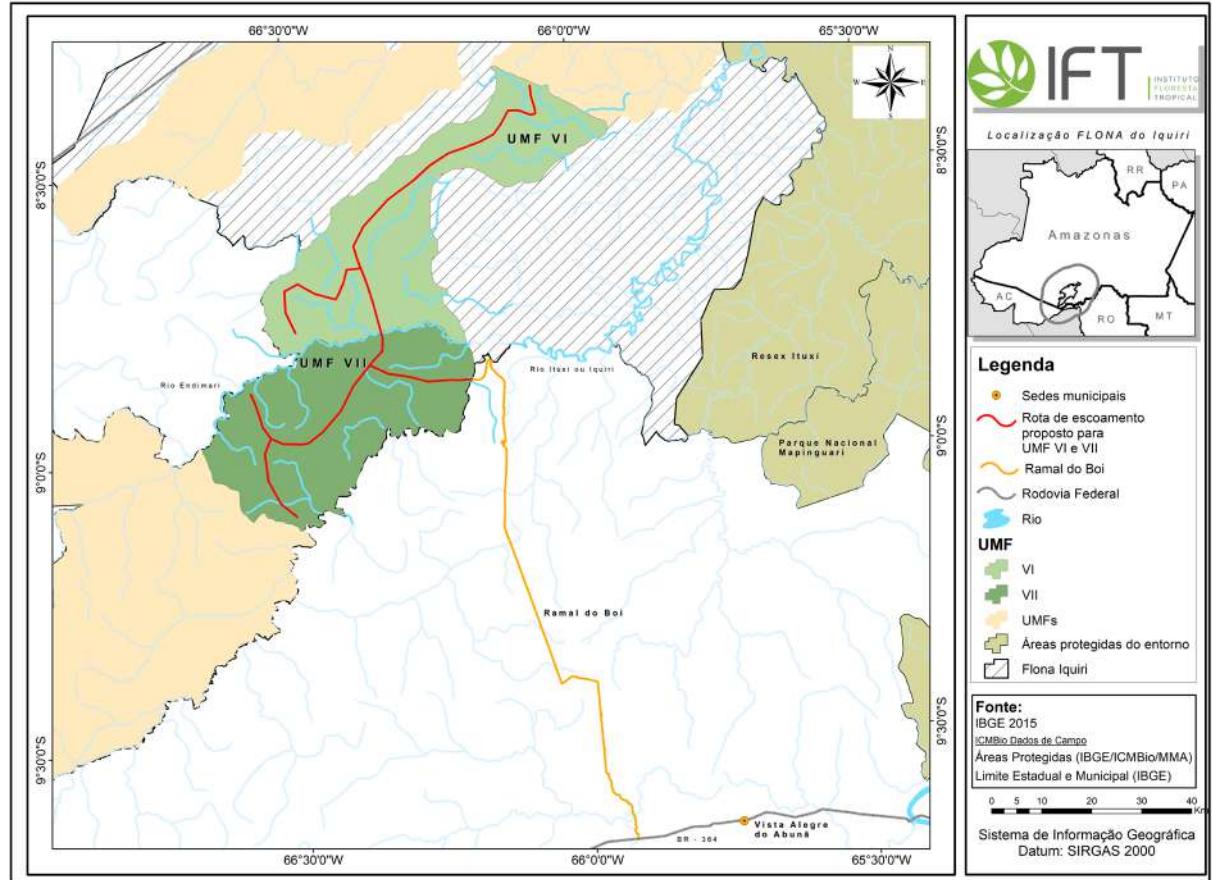


Figura 22. Rota de escoamento proposto para UMF VII e VIII – saída para BR 364.

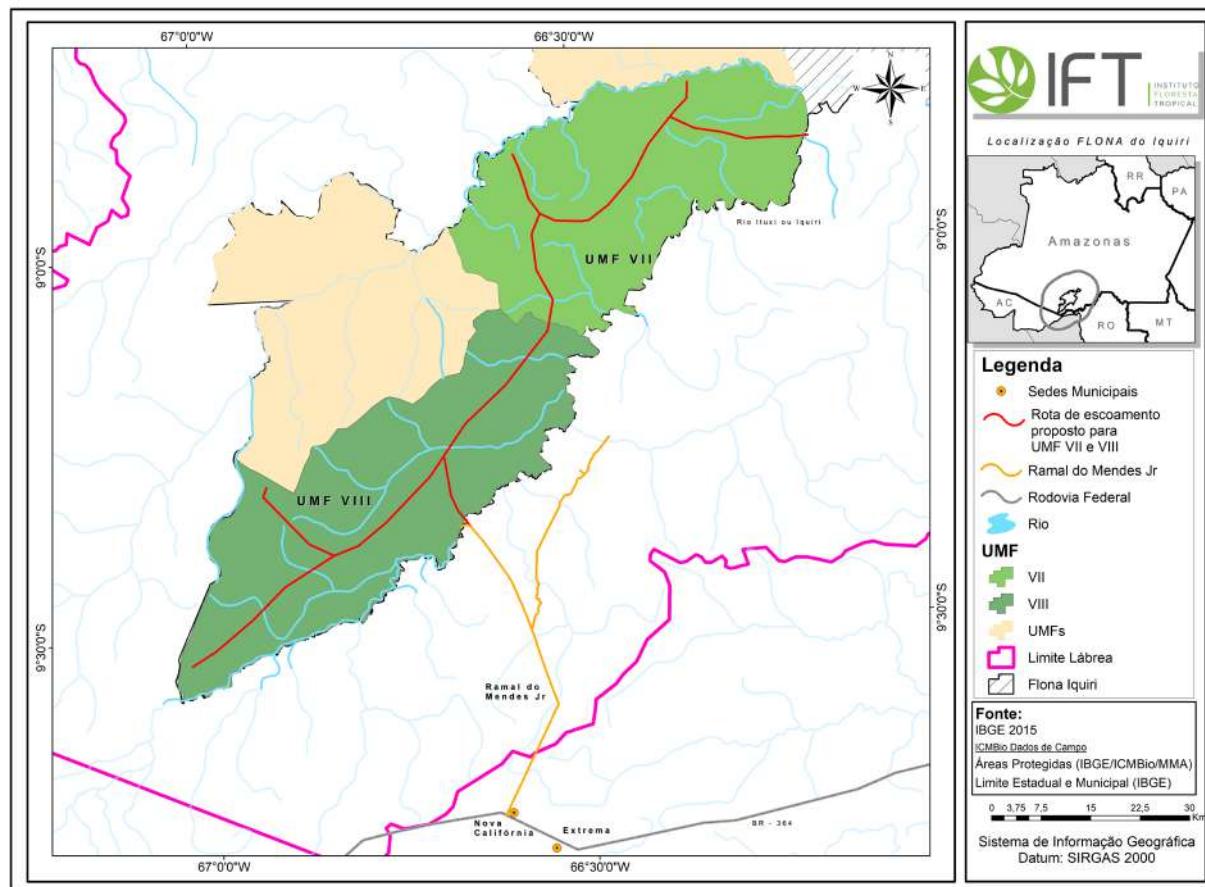
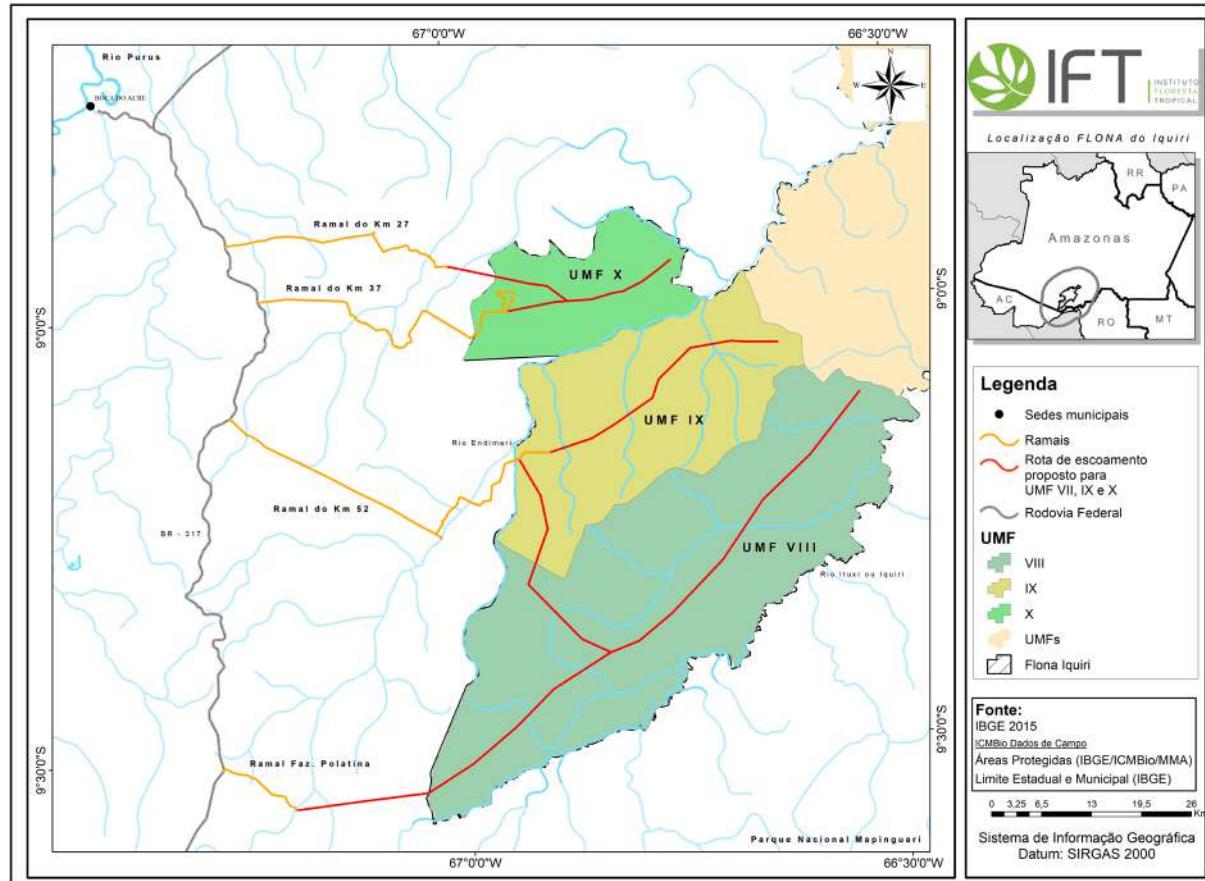


Figura 23. Rota de escoamento proposto para UMF VIII, IX e X – saída para BR 317.



BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ANAC. Lista de aeródromos privados [Internet]. Brasília: Agência Nacional de Aviação Civil; [atualizado em 08 de abril de 2021; citado em 07 de dezembro de 2018]. Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/acesso-a-informacao/dados-abertos/areas-de-atuacao/aerodromos/lista-de-aerodromos-privados>>

ANAC. Voo Regular Ativo (VRA) [Internet]. Brasília: Agência Nacional de Aviação Civil; [atualizado em 10 de março de 2021]. Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/acesso-a-informacao/dados-abertos/areas-de-atuacao/voos-e-operacoes-aereas/voo-regular-ativo-vra>>

ANTAQ [Internet]. Instalações Portuárias. Brasília: [atualizado em 09 de abril de 2021]. Disponível em: <http://portal.antaq.gov.br/index.php/instalacoes-portuarias-2/>

ANTT. Agência Nacional de Transporte Terrestre. Mapa multimodal em pdf [Internet]. Brasília. [atualizado em 03 de março de 2021]. Disponível em: <<https://portal.antt.gov.br/documents/359159/377663/Geoinforma%C3%A7%C3%B5es+Multimodal.pdf/cfe1822f-6b77-d1d1-5596-095acec3c5ad?t=1593199042010>>

Brandão Jr., A., Souza Jr., C., Ribeiro, J., & Sales, M. (2007). Desmatamento e estradas não-oficiais da Amazônia. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (pp. 2357-2364). Florianópolis: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

BRASIL. 2012a. Portaria nº 115, de 25 de outubro de 2012. Cria o Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Iquiri, no Estado do Amazonas.

BRASIL. CASA CIVIL. Lei nº 11.284/2006. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro- SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal- FNDF; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11284.htm.

BRASIL. DNIT. Diretoria-Geral. Diretoria de Infraestrutura Aquaviária. Glossário Hidroviário, 1ª edição. DAQ/DNIT: Brasília, 2017. 152 p.

CIDADES BRASIL [Internet]. Mesorregião do Sul Amazonense. [citado em 22 de março de 2021]. Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/mesorregiao-do-sul-amazonense.html?c=superficie>>

DNIT. Atras Infraestrutura Aquaviária. 1. ed. Brasília: Ministério da Infraestrutura, 2021. 100p.

EPE [Empresa de Pesquisa Energética]. SISTEMAS ISOLADOS ENERGISA RONDÔNIA: Avaliação dos Benefícios Econômicos da Antecipação da Interligação de Sistemas Isolados em Rondônia. Rio de Janeiro: EPE, 2020.

<https://www.gov.bbr/dnit/pt-br/assuntos/aquaviario/ip4>. Acesso em 04/03/21 as 10:33h

INSTITUTO CHICO MENDES PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio a. 2013. Plano de Proteção da Floresta Nacional do Iquiri- Coordenação Regional 1 – Porto Velho/RO, Núcleo de Gestão Integrada – Boca do Acre/AM, janeiro, 2013.

INSTITUTO CHICO MENDES PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio b. 2016. Diagnóstico ambiental para subsidiar a elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais do interflúvio Purus-Madeira (BR-319). Produto 5. Relatório consolidado do diagnóstico ambiental Floresta Nacional Iquiri versão final. Junho/2016, 211 p.

INSTITUTO CHICO MENDES PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. 2016c. Diagnóstico Socioeconômico do Interflúvio Purus-Madeira. PRODUTO 4: DIAGNÓSTICO

SOCIOECONÔMICO DO INTERFLÚVIO PURUS-MADEIRA. Março/2016, 171 p.

MINISTERIO DE MINAS E ENERGIA. Anuário Estatístico de Energia Elétrica ano base 2019 2020 [Internet]. Rio de Janeiro: Editoração e Diagramação GRUPOJAM MÍDIA INTEGRADA EIRELI - ME; 2021. 254 p.

ONS. Operador Nacional do Sistema Elétrico - Mapa dinâmico do SIN [Internet]. Rio de Janeiro: SINDAT; [atualizado em 19 de abril de 2021]. Disponível em: <<http://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/mapas>>

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO - SFB. Plano Anual de Outorga Florestal 2021 [recurso eletrônico] / Serviço Florestal Brasileiro. Brasília: MAPA, 2020. 107p. Disponível em www.forestal.gov.br.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO - SFB. TdR: Diagnóstico das condições de logísticas de transporte, infraestrutura e levantamento de preços no entorno da floresta nacional de Iquiri, no estado do Amazonas, para a concessão florestal. 2020. Gestão da produção florestal sustentável. 10 p.