

PLANO DE MANEJO DO
**PARQUE NACIONAL NASCENTES DO LAGO
JARI**

Volume 1: DIAGNÓSTICO DA UC

PLANO DE MANEJO DO
PARQUE NACIONAL NASCENTES DO LAGO JARI



PLANO DE MANEJO DO PARQUE NACIONAL NASCENTES DO LAGO JARI
VOLUME 1 – DIAGNÓSTICO

Presidente da República

Michel Miguel Elias Temer Lulia

Ministro do Meio Ambiente Substituto

Edson Duarte

Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade Substituta

Silvana Canuto

Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação

Paulo Henrique Marostegan e Carneiro

Coordenação Geral de Criação, Planejamento e Avaliação de Unidades de Conservação

Ricardo Brochado Alves da Silva

Coordenação de Elaboração e Revisão do Plano de Manejo

Ana Rafaela D'Amico

Parque Nacional Nascentes do Lago Jari

Rafael Nogueira

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NACIONAL NASCENTES DO LAGO JARI
VOLUME 1 – DIAGNÓSTICO

Equipe de Planejamento/COMAN/ICMBio

Ana Rafaela D'Amico

Andrea Ximenes Mitozo

Claúdia Lima Barbosa

Erica de Oliveira Coutinho

Leila de Sena Blos

Lilian Letícia Mitiko Hangae

Luiz Felipe Pimenta de Moraes

Mônia Laura Faria Fernandes

Equipe de Planejamento/Parque Nacional Nascentes do Lago Jari

Luiz Henrique Condrati

Shanna Bittencourt

Rafael Nogueira

Consultora de Planejamento

Marisete Catapan

Consultor de Sistema de Informações Geográficas

Rogério Vereza

Volume 1:
DIAGNÓSTICO

Abril de 2018.

**PLANO DE MANEJO DO
PARQUE NACIONAL NASCENTES DO LAGO JARI**

**Volume 1:
DIAGNÓSTICO**

SUMÁRIO

1. VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO	7
2. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	10
2.1 Interflúvio Purus-Madeira	10
2.2 O Estado do Amazonas	12
2.3 Municípios de Tapauá e Beruri.....	14
3. CARACTERIZAÇÃO DO INTERFLÚVIO	19
3.1 Contexto ambiental do interflúvio	19
3.1.1 Principais ameaças e oportunidades para a conservação e o manejo sustentável	21
3.2 Contexto socioeconômico do Interflúvio.....	23
3.2.1 Ocupação regional e as Unidades de Conservação	23
3.2.2 População e condições de vida	24
3.2.3 Estimativa e perfil da população residente nas Unidades de Conservação Federais do Interflúvio.....	24
3.2.4 Dinâmica econômica da área de influência e sua relação com a UC	26
4. CARACTERIZAÇÃO DA UC.....	30
4.1 Introdução	30
4.2 Contexto ambiental do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari.....	35
4.2.1 Caracterização do Meio Físico.....	35
4.2.2 Vegetação.....	35
4.2.3 Fauna.....	37
4.3 Contexto socioeconômico do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari.....	41
4.3.1 Histórico da criação da UC.....	41

4.3.2 Estimativa e perfil da população residente na UC	42
4.3.3 Dinâmica econômica da área de entorno e sua relação com a UC	50
4.3.4 Perspectivas socioeconômicas e ambientais relacionadas ao Parque	52
4.4 Contexto de gestão da UC	54
4.4.1 Proteção Ambiental.....	54
4.4.2 Gestão Participativa	54
4.4.3 Educação Ambiental	55
4.4.4 Monitoramento da Biodiversidade e Pesquisa	55
4.4.5 Consolidação Territorial	55
4.4.6 Operacionalização	56
5. ANÁLISE SITUACIONAL	57
5.1. Alvos de Biodiversidade.....	57
5.1.1. Floresta de Terra Firme	58
5.1.2. Espécies Madeireiras com Interesse Comercial.....	59
5.1.3 Espécies Cinegéticas.....	59
5.1.4 Grandes Carnívoros	61
5.1.5 Ecossistemas de Água Doce.....	61
5.1.6 Peixe-boi	61
5.1.7 Quelônios	62
5.1.8 Peixes com Interesse Comercial.....	63
5.1.9 Viabilidade dos Alvos de Biodiversidade	63
5.2. Alvos de Bem-estar Social	69
5.3. Serviços Ecossistêmicos.....	69
5.4. Principais ameaças e seus fatores contribuintes	71
5.4.1 Espécies Invasoras.....	74
5.4.2 Mudanças Climáticas (ligadas ao desmatamento)	74
5.4.3 Fogo e Gases de Efeito Estufa	74
5.4.4 Extrativismo.....	75
5.4.5 Desmatamento	75
5.4.6 Extração Seletiva de Espécies Madeireiras	76
5.4.7 Aumento do Trânsito de Veículos na BR-319 e Afugentamento da Fauna	76

5.4.8 Caça	77
5.4.9 Poluição	78
5.4.10 Extração de Cascalho e Solo e Formação de Lagos Artificiais	78
5.4.11 Barramento de igarapés	79
5.4.12 Coleta de Ovos.....	79
5.4.13 Pesca	79
5.5 Modelo Conceitual.....	80
6. BIBLIOGRAFIA.....	82
LISTA DE ANEXOS	85

LISTA DE TABELAS

TABELA 01. Lista das Unidades de Conservação Federais e Estaduais, Amazonas e Rondônia, na área de influência da BR-319.....	6
TABELA 02. Comunidades, famílias e população residente nos setores do entorno do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari (2015).....	6
Tabela 3. Componentes do Conselho Consultivo do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari.....	6
TABELA 4. Viabilidade dos Alvos de Conservação do Parque Nacional Lago Jari.....	6

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01. Etapas e ações para a elaboração dos planos de manejo.	8
FIGURA 02. Mapa da localização da Região do Interflúvio Purus – Madeira, Unidades de Conservação e Terras Indígenas.	12
FIGURA 03. Unidades de conservação e terras indígenas no Estado do Amazonas.....	13
FIGURA 04. Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Amazonas	14
FIGURA 05. Vista aérea de Tapauá e Beruri, às margens do rio Purus.....	15
FIGURA 06. Taxa de crescimento da população (% a.a. 1991/2010).	15
FIGURA 07. IDH Municipal e por Dimensões.	16
FIGURA 08. Rede de influência de Manaus, incluindo Tapauá	17
FIGURA 09. Rede de influência de Manaus e Porto Velho.....	23
FIGURA 10. Localização do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari no Interflúvio Purus-Madeira.	31
FIGURA 11. Mapa com os acessos ao Parque Nacional Nascentes do Lago Jari	34
Figura 12. Mapa da Vegetação do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari.	36
FIGURA 13. Identificação das comunidades e dos setores sociais do entorno do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari.....	44
FIGURA 14. Localização e tipos de uso praticados no interior e entorno do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari.....	52
FIGURA15 <i>Lepidocaryum tenue</i> var. <i>casiquiarensis</i> (Arecaceae - detalhe dos frutos imaturos)	59

FIGURA 16. Mutum-cavalo <i>Pauxi tuberosa</i> , espécie de <i>Cracidae</i> com alta pressão de caça, fotografado na BR-319.	60
FIGURA 17 Localização das ameaças à conservação do Parque Nacional nascentes do Lago Jari	73
Figura 18. Modelo Conceitual do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari.....	80

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NACIONAL NASCENTES DO LAGO JARI

Volume 1: DIAGNÓSTICO

1. VISÃO GERAL DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO

O Plano de Proteção e Implementação das Unidades de Conservação da BR-319 (ICMBIO *et alii.*, 2008), foi desenvolvido dentro da estratégia interinstitucional para prevenir os impactos derivados da repavimentação da rodovia BR-319, entre Manaus e Porto Velho. Nesta estratégia, a área de influência da BR-319 passou a ser compreendida como a Região do Interflúvio Purus-Madeira, incluindo os cursos médio e baixo destes rios no estado do Amazonas e parte do extremo noroeste do estado de Rondônia, incluindo o município de Porto Velho e um *buffer* de 30 km nos limites das UC federais, totalizando 27.800.104 hectares.

O ICMBio assumiu o planejamento e implantação das medidas necessárias para que onze Unidades de Conservação Federais, localizadas nesta Região do Interflúvio Purus-Madeira, cumpram com seus objetivos ambientais e sociais, para impedir o desmatamento e a descaracterização dos ambientes amazônicos ao longo da área de influência da BR-319. A estratégia para a implementação dessas unidades foi estabelecida com base na parceria e articulação interinstitucional, visando a integração do planejamento, da proteção e do monitoramento destas áreas. O Plano de Manejo do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari foi desenvolvido como parte desse compromisso do ICMBio.

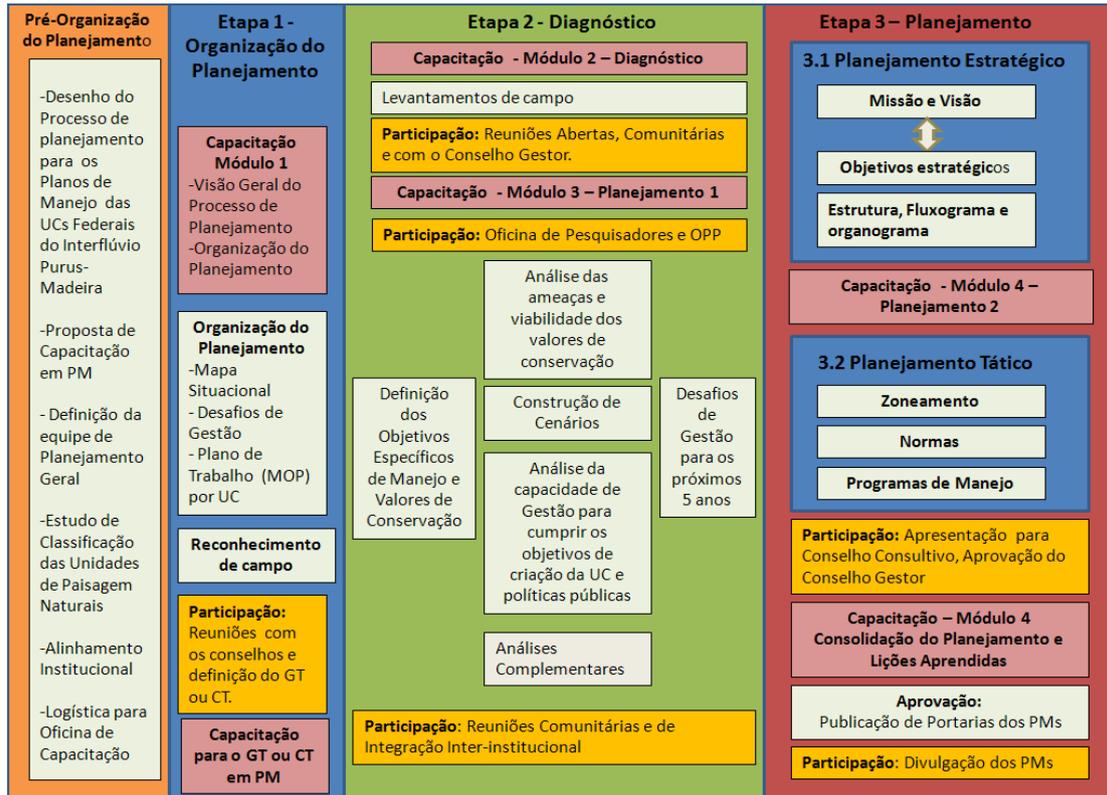
Para tanto, foi elaborado o Desenho do Processo de Planejamento – DPP (ICMBIO, 2012), como marco conceitual e teórico para orientação do processo integrado de elaboração dos Planos de Manejo das onze UC. Este documento definiu os conceitos e as diretrizes metodológicas, as formas de participação de diferentes atores sociais, o cronograma, as etapas e também os mecanismos para a capacitação dos gestores das UC durante o processo. A FIGURA 01, mostra as etapas e as principais ações para a elaboração dos planos de manejo.

Na etapa de pré-organização, foram previamente identificados pelos gestores os “desafios de gestão” de cada UC (ICMBIO, 2011), elaborada a Base Cartográfica Temática da Região do Interflúvio e de cada UC (Batista, 2012) e feita a classificação das Unidades de Paisagem Natural (UPN) ocorrentes na Região do Interflúvio e na área de cada uma das UC (Irgang, 2014).

Para o diagnóstico ambiental da Região do Interflúvio e das onze UC federais foi contratado o consórcio das empresas GREENTEC Tecnologia Ambiental e MAPSMUT – Tecnologia, Natureza e Sociedade. Para os diagnósticos socioeconômicos, da Região do

Interflúvio, do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari e para a etapa do Planejamento, foram contratados consultores específicos.

FIGURA 01. Etapas e ações para a elaboração dos planos de manejo.



Fonte: ICMBIO, 2012

O Diagnóstico Ambiental da Região do Interflúvio e do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari (ICMBIO, 2016, ANEXO 03), incluindo dados secundários e de levantamentos de campo, abrangeu os meios físico (clima, geologia, geomorfologia, pedologia, hidrografia) e biótico (vegetação, ictiofauna, herpetofauna, avifauna e mastofauna), e também a parte de Uso Público.

Este diagnóstico ambiental utilizou como base a classificação das Unidades de Paisagem Natural (UPN¹) que ocorrem na região como um todo, integrada aos bancos de dados de ocorrências biológicas, da riqueza específica e índices de diversidade. O mapa das UPN da Região do Interflúvio representa a síntese do arranjo tridimensional dos temas geologia, geomorfologia, hipsometria, solos e vegetação.

Os temas do meio biótico (vegetação, ictiofauna, herpetofauna, avifauna, mastofauna) e o Uso Público, tratados no diagnóstico da Região do Interflúvio, tendo como base a representatividade das UPN, foram todos trabalhados em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), o que permitiu que toda informação de campo fosse correlacionada aos dados do meio físico, além de facilitar sua padronização, sistematização, análise e especialização.

Este método também permitiu a extrapolação espacial de ocorrência das espécies georreferenciadas por UPN, maximizando o alcance dos resultados obtidos e o conhecimento dos padrões ambientais da região, contribuindo também para que os sítios amostrais fossem delineados de forma a bem representar a diversidade das áreas do Interflúvio.

O Diagnóstico Socioeconômico da Região e do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, incluindo descrição e interpretação da dinâmica socioeconômica existente na Região, na UC e seu entorno (ICMBIO, 2016, ANEXO 04), foi elaborado com base nos dados secundários, contidos principalmente nos documentos: (a) “Diagnóstico Socioeconômico para Subsidiar a Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais do Interflúvio Purus Madeira: Relatório do Diagnóstico Socioeconômico – Dados Secundários” (ICMBIO, 2014); (b) Relatório da Atividade de Mapeamento do Uso dos Recursos Naturais para Subsidiar a Elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari (ICMBIO, 2015).

As análises contidas nos diagnósticos ambiental e socioeconômico foram consolidadas na “Oficina de Capacitação e Consolidação do Diagnóstico” (ICMBIO, 2015), com a participação da Equipe de Planejamento, dos gestores das UC e dos consultores envolvidos, utilizando a metodologia Padrões Abertos para a Prática da Conservação (CMP, 2015).

Os resultados dos diagnósticos ambiental e socioeconômico foram apresentados na Reunião Ampliada do Conselho Consultivo do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, realizada em maio de 2016. Os 52 participantes desta reunião ampliada do Conselho do Parque subsidiaram a elaboração do Plano de Manejo propondo estratégias e o Zoneamento do Parque, bem como contribuindo para a elaboração da Visão.

Os resultados e contribuições obtidos durante todo o processo foram utilizados para embasar a elaboração do planejamento do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, estabelecido durante a Reunião de Planejamento, realizada em dezembro de 2017, com a participação da Equipe de Planejamento, a Equipe da UC e da consultora contratada. A metodologia adotada para o planejamento foi adaptada da metodologia Padrões Abertos para a Prática da Conservação (www.conservationmeasures.org), que envolve no primeiro momento a análise situacional da área, por meio do modelo conceitual e, posteriormente, o desenvolvimento do planejamento, com a definição de objetivos, estratégias, resultados intermediários, metas e indicadores.

Seguindo o proposto no DPP, foram realizadas capacitações durante o processo de planejamento: (1) Módulo I - Capacitação Organização do Planejamento; (2) Módulo – IIA Capacitação em Diagnósticos: Padrões Abertos para a Prática da Conservação; (3) Módulo IIB – Capacitação em Diagnósticos: Ambiental e Socioeconômico; (4) Módulo IIC – Capacitação em Diagnósticos: preparação para o campo do Diagnóstico Ambiental.

2. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

2.1 Interflúvio Purus-Madeira

O Interflúvio Purus-Madeira, representa uma extensa área, com 27.800.104 hectares, aproximadamente 5,4% da área total da Amazônia Legal, na região de influência da BR-319. Esta área do Interflúvio abrange 11 Unidades de Conservação Federais e 14 Estaduais, sendo 19 do Estado do Amazonas e 05 do Estado de Rondônia (TABELA 01 e FIGURA 02).

As Unidades de Conservação representam a principal estratégia para a proteção da biodiversidade da Região do Interflúvio, associado aos recursos necessários para a manutenção das comunidades humanas que habitam esta região.

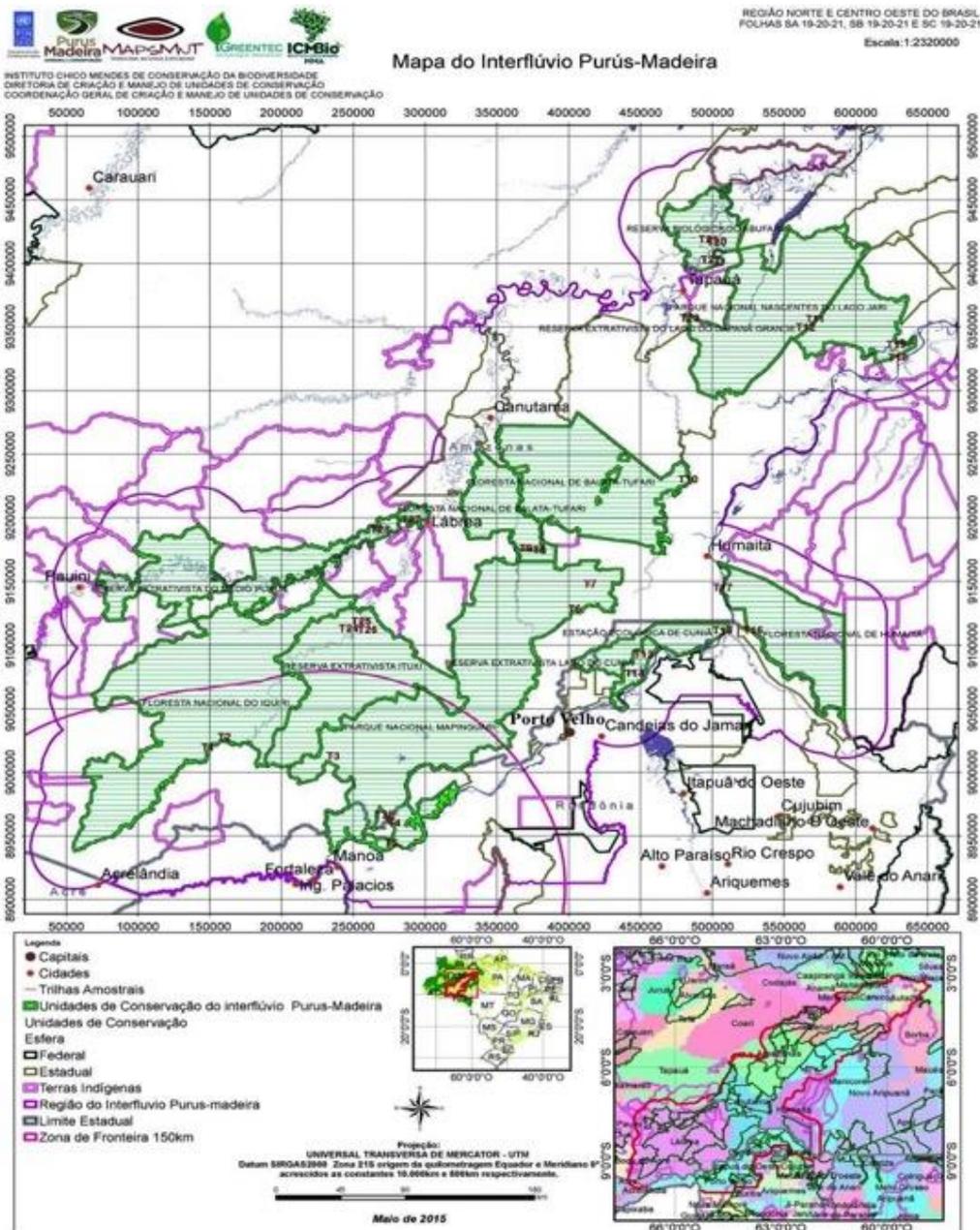
As UC Federais e Estaduais, junto com as Terras Indígenas, formam um grande conjunto funcional de ambientes naturais, conectados por corredores terrestres e aquáticos. Nesse contexto está o Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, localizado na porção norte do Interflúvio Purus-Madeira, no Estado do Amazonas, nos municípios de Tapauá (93,94% da área da UC) e Beruri (6,06%).

Tabela 01. Lista das unidades de conservação federais e estaduais, Amazonas e Rondônia, na área de influência da BR-319.

Unidades de Conservação Federais	Estado
Parque Nacional Mapinguari	AM
Parque Nacional Nascentes do Lago Jari	AM
Reserva Biológica do Abufari	AM
Estação Ecológica Cuniã	AM e RO
Reserva Extrativista do Lago do Cuniã	RO
Reserva Extrativista Lago do Capanã Grande	AM
Reserva Extrativista Médio-Purus	AM
Reserva Extrativista Ituxi	AM
Floresta Nacional Humaitá	AM

Floresta Nacional Balata-Tufari	AM
Floresta Nacional Iquiri	AM
Unidades de Conservação Estaduais – Amazonas	Estado
Parque Estadual Matupiri	AM
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus	AM
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Amapá	AM
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó Açu	AM
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Madeira	AM
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Matupiri	AM
Reserva Extrativista Canutama	AM
Floresta Estadual Canutama	AM
Floresta Estadual Tapauá	AM
Unidades de Conservação Estaduais – Rondônia	UF
Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos	RO
Área de Proteção Ambiental Estadual Rio Madeira	RO
Floresta Estadual de Rendimento Sustentável Rio Madeira B	RO
Floresta Estadual de Rendimento Sustentável Rio Vermelho C	RO
Floresta Estadual de Rendimento Sustentável Rio Machado	RO

FIGURA 02. Mapa da localização da Região do Interflúvio Purus – Madeira, Unidades de Conservação e Terras Indígenas.



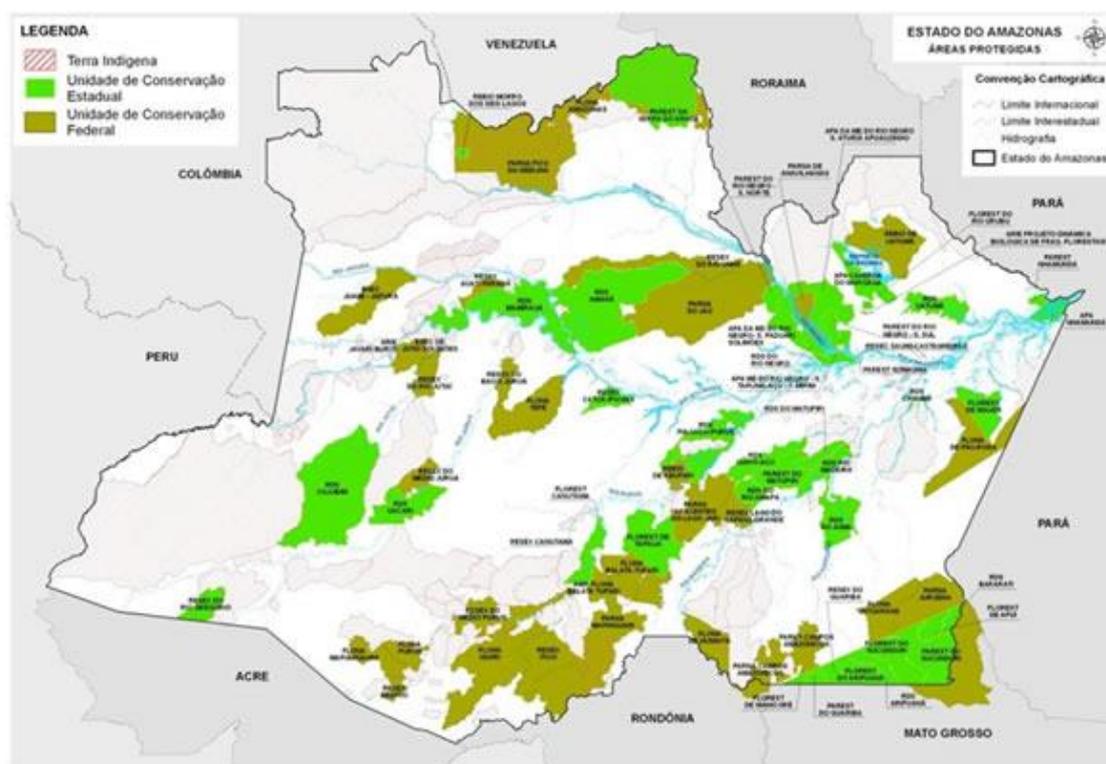
2.2 O Estado do Amazonas

O Estado do Amazonas, com 1.570.746 km², 62 municípios e uma população de 3.480.937 habitantes (IBGE, 2010), é o maior Estado brasileiro. Faz fronteira com Peru, Colômbia e Venezuela e limite com os Estados do Acre, Rondônia, Mato Grosso, Pará e Roraima.

O Estado contém parte da bacia Amazônica, a maior bacia hidrográfica do mundo em extensão e volume d'água. Grande parte dos seus 62 municípios ficam às margens dos rios que cortam a região e funcionam como verdadeiras “estradas” para a população do interior, que conta com poucas rodovias estaduais e apenas três federais - BR-319, BR-230 (Transamazônica) e BR 174. Não há ferrovias e para o transporte aéreo, de alto custo, falta infraestrutura adequada na maioria dos municípios.

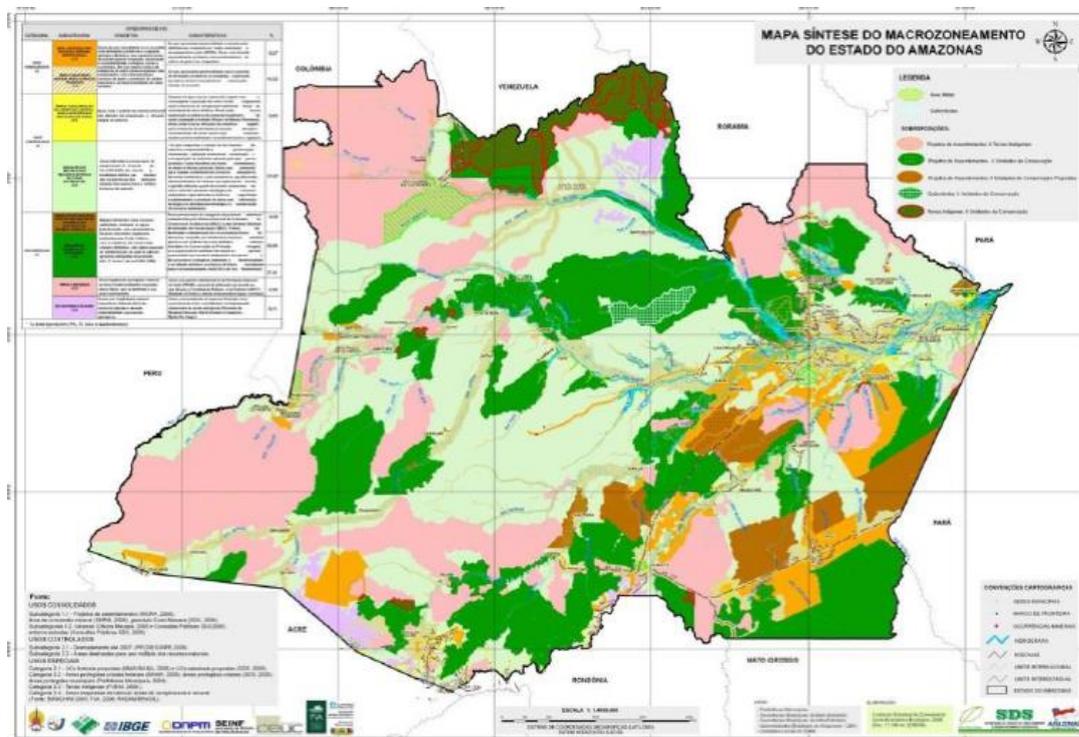
O estado é uma das regiões mais bem conservadas da Amazônia brasileira, com mais de 90% de sua cobertura original conservada. As áreas legalmente protegidas representam 51,8% da sua área, sendo 11,9% Unidades de Conservação Federais, 12,1% Unidades de Conservação Estaduais e 27,7% Terras Indígenas (<http://www.amazonas.am.gov.br/>). O Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC, instituído em 2007, inclui 41 Unidades de Conservação, ocupando 19.007.021 hectares, sendo 32 de Uso Sustentável (15 Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS); 04 Reservas Extrativistas; 05 Áreas de Proteção Ambiental e 08 Florestas Estaduais), perfazendo 15.396.509 hectares e 09 Unidades de Proteção Integral (01 Reserva Biológica e 08 Parques Estaduais), em 3.610.512 hectares. Entre as 35 Unidades de Conservação Federais, localizadas no Estado, 26 são de Uso Sustentável e 09 são de Proteção Integral, representando 23 milhões de hectares. Há, também, 173 Terras Indígenas, com 66 etnias, ocupando 43,2 milhões de hectares. Especificamente na área de influência da BR-319, no ano de 2009, foram criadas duas Florestas, três RDS e um Parque Estadual. Na FIGURA 03 são apresentadas as localizações das Unidades de Conservação e Terras Indígenas no Estado do Amazonas.

FIGURA 03. Unidades de conservação e terras indígenas no Estado do Amazonas.



Adicionalmente ao SEUC, a partir de 2009 o Amazonas conta com um instrumento de ordenamento territorial integrado, o Macrozoneamento Ecológico-Econômico – MZEE, que estabelece espacialmente o planejamento da ocupação do território e a utilização dos recursos naturais, bem como, formas de estabelecer mecanismos de controle (Brasil, 2010). O MZEE divide o Estado em três grandes zonas, com 8 subdivisões, como mostra o mapa da FIGURA 04. Segundo o MZEE, a região de Tapauá, município onde está localizada a quase totalidade da área do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, está associada às áreas de unidades de conservação e uso múltiplo.

FIGURA 04. Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Amazonas



Fonte: Governo do Estado do Amazonas (www.ipaam.am.gov.br/)

2.3 Municípios de Tapauá e Beruri

O Parque Nacional Nascentes do Lago Jari apresenta 93,94% da sua área localizada no município de Tapauá e 6,06% no município de Beruri, ambos no estado do Amazonas (FIGURA 05). Porém, o Parque também é influenciado por Canutama e Manicoré, municípios próximos dos seus limites e as comunidades da BR-319, residentes em Tapauá e Canutama, são atendidas, principalmente, no município de Humaitá.

Assim a área de influência da unidade abrange além dos municípios onde se localiza e a seguir caracterizados.

O município de Tapauá, com área de 84.946,166 km², foi fundado em 1956, a partir do desmembramento do município de Canutama e, com Carauari, cedeu território para a instalação do município de Itamarati, em 1985.

O município de Beruri foi instalado em 1985, a partir do desmembramento de parte do território de Anori, Borba e Manacapuru, e não possui registro de desmembramentos posteriores, mantendo, desde então, seu território com 17.250,7 km².

FIGURA 05. Vista aérea de Tapauá e Beruri, às margens do rio Purus

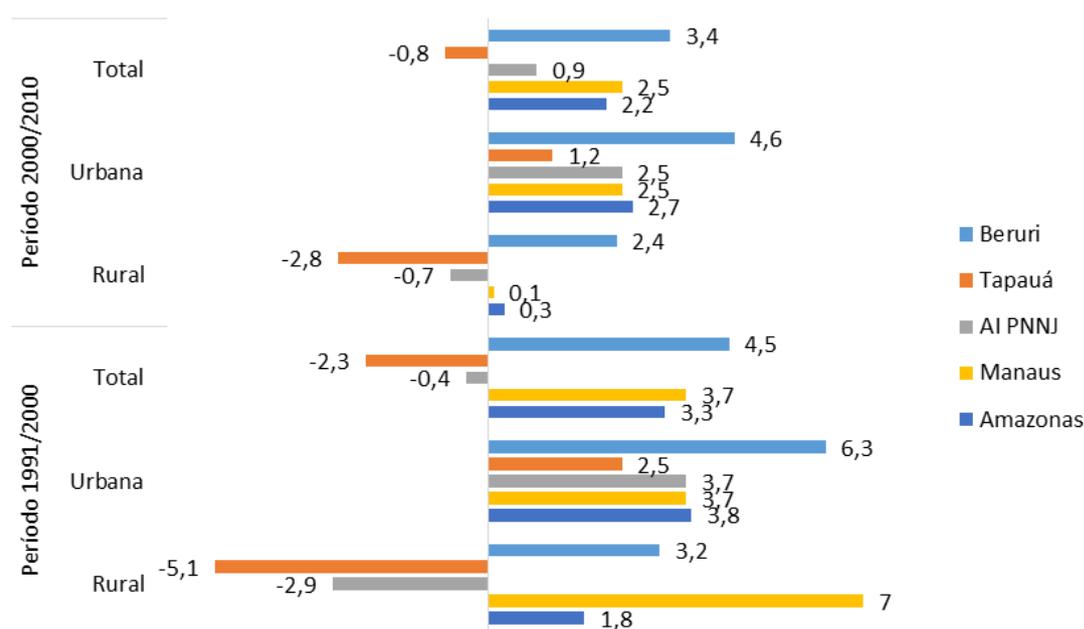


Fonte: <http://www.cidade-brasil.com.br/foto-tapaua.html>

A população de Tapauá, que em 1991 era de 25.400 habitantes, em 2010 reduziu para 19.077 e, atualmente, está estimada em 17.930. Também houve redução da população rural em relação à urbana (FIGURA 06).

O município de Beruri, por sua vez, experimenta um processo de crescimento populacional, com taxas positivas de crescimento da população rural e elevadas taxas de crescimento da população urbana, indicando ser uma região de atração de população, destoando muito da vizinha Tapauá e também do padrão regional representado por Manaus e o próprio Estado do Amazonas (FIGURA 06).

FIGURA 06. Taxa de crescimento da população (% a.a. 1991/2010).



Fonte: IBGE, Censo 2010 (www.sidra.ibge.gov.br)

Em Tapauá, o crescimento da população urbana é insuficiente para produzir taxas positivas de crescimento da população total. É possível concluir que parte da população migra da área rural e se fixa na área urbana, outra parte e se transfere efetivamente do município. Assim, a dinâmica populacional local é muito afetada pela migração ou deslocamento de um município para outro, o que é uma tendência em áreas deprimidas economicamente, com baixo dinamismo de emprego e renda, e que contam com infraestrutura de serviços de saúde, saneamento, educação, em piores condições.

Avaliando o impacto desta migração, tendo em vista a dinâmica de ocupação no entorno do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, é importante observar que as taxas de crescimento negativas da população total e rural indicam que o município de Tapauá representa uma área de expulsão de população. Já, no caso de Beruri, o crescimento recente da população se explica pela permanência das pessoas residentes e pelo acréscimo de população emigrante.

As condições de vida nos municípios vêm melhorando, de acordo com evolução do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH (que envolve, de forma sintética, questões-chave como longevidade, educação e renda). Em Tapauá, passou de 0,151, em 1991, para 0,293, em 2000 e para 0,502, em 2010, porém, ainda classificado no limite inferior da faixa considerada “baixo IDH”. Em Beruri, por sua vez, contava com situação um pouco melhor - 0,272 em 1991 e 0,340 em 2000, passando para 0,506 em 2010, mas, também na faixa de muito baixo IDH. A referência regional, representada pelo Estado do Amazonas, registra IDH médio neste mesmo período, enquanto Manaus possuía IDHM alto (FIGURA 07).

O gráfico da FIGURA 07 mostra que a longevidade, composto pelo indicador de expectativa de vida ao nascer, foi a dimensão que mais contribuiu positivamente para o IDHM dos dois municípios, em 2010. Esse indicador encontra-se no limite superior da faixa média (0,694) no caso de Tapauá e acima deste limite no caso de Beruri (0,731) e mostra que, de alguma forma, condições mínimas de saneamento básico, atendimento de saúde e acesso a programas que propiciam menores taxas de mortalidade infantil estão presentes na região, ainda que sejam atendimentos prestados em outras localidades. Nos dois municípios, a dimensão Renda per capita (0,512) está próxima ao limite inferior da faixa “baixo IDH” e o índice Educação, composto pelos indicadores de escolaridade da população adulta e fluxo escolar da população jovem, é classificado como “muito baixo IDH” (0,355 em Tapauá e 0,346 em Beruri).

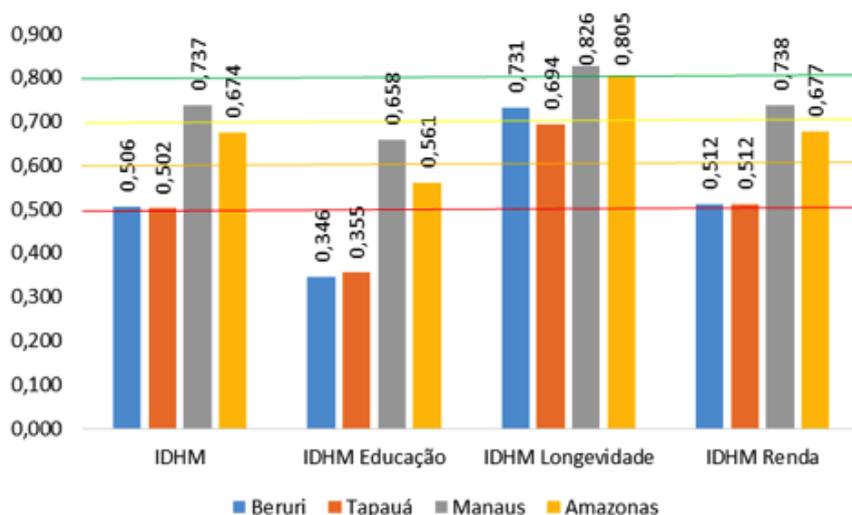
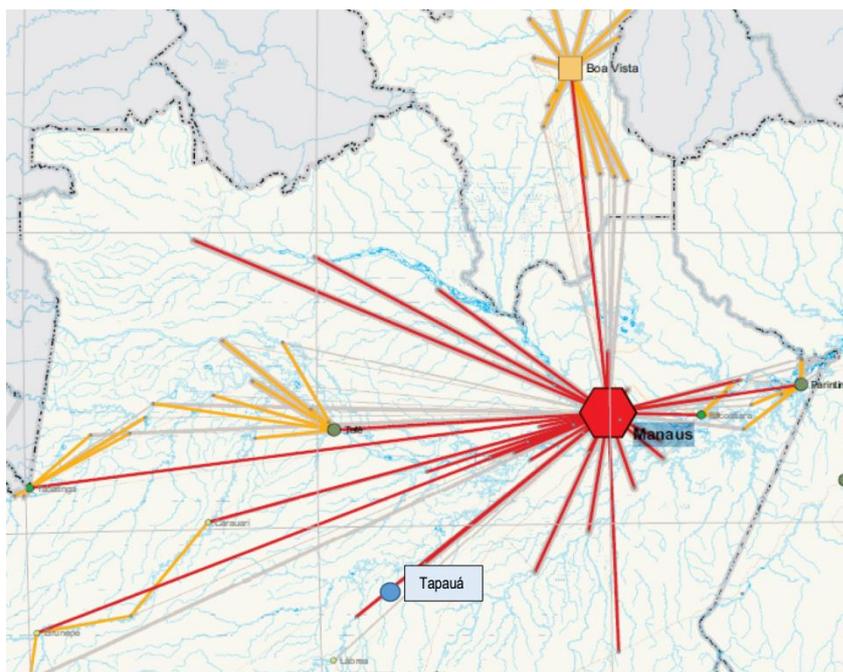


FIGURA 07. IDHM Municipal e por Dimensões.

Fonte: IBGE, Censo 2010 (www.sidra.ibge.gov.br)

Em relação à dinâmica econômica e à estrutura hierárquica das cidades, Tapauá e Beruri estão classificadas pelo IBGE como “centro local”, sendo este o menor nível hierárquico, cuja centralidade e atuação não extrapolam os limites dos seus municípios, servindo apenas aos seus habitantes. São municípios polarizados diretamente por Manaus (FIGURA 08) e que não estabelecem, segundo o IBGE, vínculo significativo ao sul, com outros municípios do Interflúvio, o que torna a área de influência do Parque Nascentes do Lago Jari constituída por apenas dois municípios. Ou seja, Tapauá e Beruri não são a área de influência do Parque apenas por que este está contido em seus territórios, mas por não haver integração significativa com a rede de cidades de seu entorno. A ligação com Manaus se dá principalmente pela hidrovia do Purus, ao lado do Parque.

FIGURA 08. Rede de influência de Manaus, incluindo Tapauá



Fonte: IBGE, 2007.

Apesar da relação hierárquica direta de Tapauá e Beruri com Manaus, as diferenças são consideráveis. Manaus concentra a economia, representando, em 2013, 76,9% do PIB e 52,1% da população do Amazonas, enquanto o município de Tapauá concentrava apenas 0,2% do PIB e 0,5% da população do estado e Beruri, 0,1% do PIB estadual e 0,5% da população, indicando um baixo dinamismo da economia, que não concentra renda na mesma proporção que a população.

De acordo com IBGE Contas Regionais (2013), a principal atividade geradora de Valor Agregado Bruto - VAB setorial, nos municípios da área de influência do Parque, em 2013, era a Administração Pública (44,7% do PIB municipal em Tapauá e 60,3% em Beruri). Ou seja, cerca da metade da economia dos dois municípios era composta pela Administração Pública, indicando haver pouca atividade geradora de renda produtiva ou mercantil, com baixo valor agregado e reduzido dinamismo. O segundo setor em participação no PIB era a agricultura, com 39,3% do VAB em Tapauá e 19,7% em Beruri. A participação do setor de serviços mercantis se restringiu a menos de 15% do VAB e a indústria a menos de 4%.

Contudo, o setor industrial, foi o que mais cresceu em termos reais (descontada a inflação através do deflator implícito do PIB). O Valor Agregado Bruto da indústria de Tapauá cresceu 47,3% no período e o agropecuário 39,3%, sendo que estes dois setores (agropecuário e industrial) foram os que mais contribuíram para o crescimento do PIB

municipal (32,2% de 2010 a 2013). Beruri, por sua vez, registrou praticamente a metade do crescimento de Tapauá, sendo que o setor agropecuário apresentou taxa negativa de -44,2%.

A atividade agrícola, apesar de ser a principal atividade geradora de Valor Agregado Bruto, é pouco desenvolvida. Em 2014, Tapauá contava com 3.994 hectares com cultivos temporários, concentrados principalmente na produção de mandioca, milho, feijão e melancia, sendo apenas 146 hectares com cultivos permanentes, principalmente de banana (70,5%). Não há registro de plantio de soja no município (Produção Agrícola Municipal do IBGE). Beruri possuía área plantada ainda menor (900 ha), sendo que 500 hectares com plantação de mandioca, 300 ha de malva (fibra) e 100 ha de juta. Não há registro de nenhum outro tipo de cultivo. Os cultivos permanentes se restringiam a 40 ha de banana.

A atividade pecuária, muito comum na região, em 2014, era incipiente nos dois municípios. Em Tapauá, em 2004 eram 1.605 cabeças de bovinos e, em 2014, 1.950 cabeças, ou seja, praticamente não cresceu em uma década, provavelmente devido à dificuldade de transporte. Em Beruri, em 2014, o rebanho era de apenas 1.740 bovinos.

A extração vegetal complementa o quadro da produção primária nos dois municípios. De acordo com a pesquisa de Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (IBGE, 2014), em Tapauá a extração vegetal estava concentrada no açaí (1.600 toneladas) e na castanha-do-pará (67 toneladas), além da borracha (látex coagulado - 14 toneladas), lenha (95 mil metros cúbicos em 2014 e que em 2004 eram 325 mil metros cúbicos) e madeira em tora (4 mil metros cúbicos registrados, podendo parte da produção ser ilegal e não declarada). Em Beruri, o principal produto da extração vegetal era a castanha-do-pará (1.350 toneladas), seguida pelo açaí (200 toneladas), segundo registros disponíveis.

Não há registro de atividades minerárias nos municípios de Tapauá e Beruri.

Deve ser considerado que uma parcela da atividade econômica não é adequadamente representada nestas estatísticas, a exemplo das atividades ilegais e atividades informais, que apenas indiretamente são consideradas. A distribuição das pessoas ocupadas ajuda a identificar melhor a dimensão econômica de algumas atividades. De acordo com o Censo Demográfico de 2010, Tapauá contava com um total de 7.785 pessoas ocupadas, das quais 61,7% na atividade agropecuária, sendo 19,9% na pesca (1.548 pessoas) e 18,8% na produção de mandioca, principalmente, evidenciando o papel econômico representado pela pesca. Em Beruri, a proporção de ocupados na agropecuária é similar (60,0%), a maioria em lavouras não especificadas e, em menor proporção que Tapauá, sendo 11,8% na pesca e 14,4% no cultivo de mandioca.

3. CARACTERIZAÇÃO DO INTERFLÚVIO

3.1 Contexto ambiental do interflúvio

A Região do Interflúvio Purus-Madeira, com cerca de 270.000 Km², é o resultado da interação de vários fatores que, ao longo do tempo, vêm influenciando e contribuindo para a formação da sua paisagem, onde predomina a floresta ombrófila, mas também ocorrem inúmeras áreas abertas naturais e um enorme gradiente de tipos vegetacionais entre estes dois extremos. Os habitats mais úmidos são também muito representativos na região, incluindo áreas de várzeas, lagos e igapós, que se estendem por centenas de quilômetros ao longo dos rios. Tal heterogeneidade ambiental permite a ocorrência de alta biodiversidade, o que torna esta região oeste da Amazônia uma das mais relevantes para a ciência e para a conservação em todo o bioma.

Enquanto na porção norte do interflúvio, a presença humana ainda é relativamente pequena, em função da maior dificuldade de acesso, na porção sul já ocorrem maiores extensões de áreas antropizadas. Com a melhoria das estradas e abertura de outras vias de acesso projetadas, esta região deverá, em muito pouco tempo, sentir as pressões experimentadas em outras regiões amazônicas, o que aumenta a relevância das Unidades de Conservação, dado que cumprem a função de proteger as áreas naturais e preservar a biota regional.

As onze Unidades de Conservação Federais, juntamente com as UC estaduais e Terras Indígenas, formam um grande conjunto funcional de ambientes naturais que, conectados, constituem grandes corredores terrestres e aquáticos.

Essa proximidade das UC, fator que torna mais extensos os habitats protegidos, e o grau de integridade dos mesmos, é uma oportunidade para promover a conservação da biodiversidade regional.

Nas onze UC federais ocorrem grandes blocos contínuos de floresta ombrófila, com domínio da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas e da Floresta Ombrófila Aberta, ocorrendo, também, grandes áreas de ambientes savânicos, áreas com Campinarana e Formações Pioneiras com influência fluvial e/ou lacustre, juntamente aos rios de várias ordens de grandeza, igapós e lagos. Não foram registradas alterações significativas no estado natural da vegetação em 93% da área da região, porém, os 7% de áreas alteradas representam 1.932.330ha. O potencial florestal da Região do Interflúvio é bastante expressivo, com madeiras de reconhecido valor econômico, sendo calculado um total de 265 espécies com potencial madeireiro, entre estas, seis em riscos de extinção: a ucuúba *Virola surinamensis*; a garapeira *Apuleia leiocarpa*; o jutai *Hymenaea parvifolia*; a castanha-da-amazônica *Bertholletia excelsa*; o angelim-pedra *Hymenolobium excelsum*; e a itaúba *Mezilaurus itauba*.

Na Região do Interflúvio e seu entorno estão localizadas as maiores áreas de habitats não florestais do oeste amazônico. Todas estas áreas de ambientes abertos naturais (savanas ou campinaranas) constituem encaves em meio ao ambiente florestal predominante. Tais encaves, por sua localização em escala global, dimensões e

distribuição na paisagem, são altamente relevantes para a ciência e estratégicos como áreas de distribuição de meta-populações para algumas espécies.

Vale ressaltar que, de acordo com a análise de similaridade de espécies realizada entre as onze UC, nenhuma combinação alcançou uma similaridade maior do que 36% em relação à ictiofauna e 37% quanto à avifauna, ficando em cerca de 40% para a mastofauna, exceto para os Parques Nacionais Mapinguari, Nascentes do Lago Jari e a Floresta Nacional Balata-Tufari com similaridade de 60% para mastofauna. Em alguns casos, os valores mais altos de similaridade não foram encontrados entre UC contíguas. Assim, pode-se supor que as UC do Interflúvio não funcionam como réplicas umas das outras, o que reforça a importância de cada uma das onze UC para a representação e conservação adequada da biota da Região do Interflúvio Purus-Madeira.

Entre os componentes da fauna da Região do Interflúvio, os mamíferos desempenham papéis fundamentais como dispersores e predadores de sementes, influenciando a regeneração da vegetação, como espécies sentinelas, indicadoras da saúde ambiental, provendo recursos que mantêm espécies que exercem funções ecológicas importantes, ou como predadores de topo da cadeia alimentar, que regulam herbívoros generalistas. Considerando dados primários e secundários, há registros de 122 espécies de mamíferos silvestres na Região do Interflúvio, com exceção de morcegos, o que representa cerca de 50% da riqueza estimada para o bioma Amazônia (254 espécies não-voadoras). Entre estas, 27 espécies são endêmicas ao bioma Amazônia, 17 espécies são globalmente consideradas ameaçadas de extinção e 19 espécies consideradas ameaçadas no Brasil. Ocorrem também endemismos interfluviais entre os primatas, sabendo-se que cada interflúvio entre os afluentes do rio Madeira é habitado por uma espécie diferente de sagui e por espécies diferentes de zogue-zogue. Guildas de mamíferos, frugívoros-chave, foram registradas em todas as UC da Região do Interflúvio Purus-Madeira (ANEXO 01).

Para a avifauna foram registradas 454 espécies, sendo que duas delas não haviam sido registradas em estudos anteriores na região: *Cypsnagra hirundinacea*, chamada de bandoleta, e o *Falco femoralis* falcão-de-coleira. As aves atuam de modo efetivo e abrangente na manutenção dos processos e funcionalidade dos ecossistemas, com sua capacidade para realizar polinização feita principalmente pelos beija-flores, dispersão de propágulos realizada por aves frugívoras (como os cracídeos, cotingídeos, traupídeos, etc.), controle de populações de presas como os insetívoros (por exemplo os tamnofílídeos) e predadores (entre outros, gaviões e corujas), que exercem papel de ciclagem de nutrientes (todas as espécies, com destaque para os urubus, etc.). Ainda, as espécies ameaçadas totalizaram 14, sendo elas: a azulona *Tinamus tao*; oinhambu-de-cabeça-vermelha *Tinamus major*; oinhambu-galinha *Tinamus guttatus*; o mutum-de-fava *Crax globulosa*; ogavião-real *Harpia harpyja*; apomba-botafogo *Patagioenas subvinacea*; o tucano do-bico-preto *Ramphastos vitelinus*; o tucano-grande-de-papo-branco *Ramphastos tucanus*; o papagaio-moleiro *Amazona farinosa*; o papagaio-da-várzea *Amazona festiva*; a curica-de-bochecha-laranja *Pyrilia barrabandi*; a marianinha *Pionitesleu cogaster*; o tiriba-do-madeira *Pyrrhuras nethlageae* e o arapaçu-barbudo *Deconychura longicauda*.

Quanto à herpetofauna, de maneira geral, tanto anfíbios como répteis são importantes indicadores da qualidade ambiental, por serem suscetíveis às alterações

ambientais, estando em declínio em diversas partes do mundo. A presença de espécies florestais, como *Osteocephalus lepriouri*, *Scinax garbei*, *Trachycephalus resinifictrix*, *Dactyloa transversalis*, *Bothrops brazili*, e *Xenopholis scalaris* e espécies estenóicas de ambientes abertos naturais como *Dendropsophus cf. nanus*, *Leptodactylus labirynthicus*, *Varzea cf. bistrinata* e *Bothrops matogrossensis* demonstra a boa qualidade dos ambientes, indicando o alto grau de preservação das UC do Interflúvio Purus-Madeira e a importância ecológica do mesmo na preservação das espécies da herpetofauna. Considerando os dados secundários e primários relativos à herpetofauna, foram registradas 170 espécies de anfíbios e 179 espécies de répteis, dentre elas 04 espécies de anfíbios e 07 de répteis constam da lista de espécies ameaçadas, quase ameaçada ou com dados insuficientes, sendo: a rã *Pristimantis reichlei*; atartaruga-da-amazônia *Podocnemis expansa*; o iacá *Podocnemis sextuberculata*; o tracajá *Podocnemis unifilis*; oçagado *Peltocephalus dumeriliana* e o jabuti-amarelo *Chelonoidis denticulate*.

Em relação aos corpos d'água da Região do Interflúvio, foi possível concluir que estes formam uma extensa e complexa rede de drenagem, mantendo todo o sistema aquático interligado, entre os rios, lagos, igarapés. Eles ainda mantêm estreita vinculação com o ambiente de terra firme, especialmente com a floresta, onde estão assentadas suas cabeceiras e da qual recebem grande parcela da biomassa e dos nutrientes que alimentam todo o sistema. No levantamento de campo, os 57 trechos amostrados confirmaram a ocorrência de uma grande heterogeneidade ambiental, com corpos d'água de diferentes tamanhos e características, o que possibilita a existência de uma vasta riqueza de espécies de peixes, chegando-se ao registro de 494 espécies e, quando considerados os dados secundários, 646 espécies para o Interflúvio. Entre estas, dez espécies estão incluídas na Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, na categoria de Ameaçadas de Extinção e Quase Ameaçadas, 84 espécies são consideradas endêmicas para a Região e três são indicadoras de qualidade ambiental: *Belonionia podion*, *Potamorrhaphis guianensis* e *Potamorrhaphis eigenmanni* (conhecidas popularmente como peixe-agulha). Muitas espécies de peixes utilizam os corpos d'água, de médio a pequeno porte, como moradias efetivas ou como vias de mão dupla, deslocando-se ao longo deles para baixo e para cima, em busca de condições mais apropriadas para a alimentação, desova, dispersão e outras necessidades vitais de seus dinâmicos ciclos de vida (ANEXO 01).

3.1.1 Principais ameaças e oportunidades para a conservação e o manejo sustentável

A grande importância ecológica das UC do Interflúvio está diretamente relacionada com a manutenção das relações de grupos funcionais e dos serviços ecossistêmicos de provisão, regulação, cultural e de suporte ofertados pelos diversos ecossistemas aquáticos e terrestres da região. Para que os ecossistemas funcionem de modo adequado, seus principais componentes e processos precisam ser mantidos e protegidos.

A região sul do Interflúvio é uma das áreas mais críticas da devastação Amazônica. Nesta região o desmatamento aparece de forma mais expressiva próximo aos núcleos populacionais e vias de acesso, dos 27.678.110 ha da região analisada, em cerca

de 7% da área foram registrados polígonos de desmatamento. Da mesma forma, os focos de calor estão mais densamente distribuídos no entorno de centros populacionais (cidade, vilas e comunidades) e ao longo das vias de acesso (estradas oficiais e não oficiais).

Considerando ainda que, este espaço territorial tem séculos de história relacionada a exploração extrativista, focada nos recursos disponíveis nas margens dos principais rios e que, ainda hoje, as comunidades tradicionais permanecem atuantes na conservação de seu patrimônio histórico e cultural, material e imaterial, é de extrema relevância a efetividade das UC.

Da mesma forma ocorre com os rios e lagos da região do Interflúvio Purus-Madeira, que são utilizados pelos pescadores e comunidades ribeirinhas. Portanto, deve-se salientar a importância dos peixes como principal fonte de renda para a maioria das famílias residentes nas margens dos rios e lagos. Lima (2010) afirma que a pesca pode contribuir muito para o desenvolvimento sustentável, mas também ressalta que pesca comercial pode estar levando as populações das espécies migratórias e sedentárias, de alto valor comercial e de subsistência, à sobre-exploração.

No contexto do manejo sustentável dos recursos naturais para a manutenção de populações da fauna saudáveis, é necessário considerar os efeitos da caça de subsistência, a caça e a captura de filhotes e o tráfico de animais e, de modo especial, as ameaças existentes sobre espécies de mamíferos aquáticos e semiaquáticos.

Ainda, duas grandes ameaças relacionadas ao meio físico são os barramentos no rio Madeira e Iquiri e o garimpo, os quais representam fatores desencadeantes de outras ameaças relacionadas e que podem interferir significativamente na conservação das UC na Região do Interflúvio como um todo.

A pavimentação, abertura e manutenção das estradas, especialmente das BR-319 e BR-230, constitui uma ameaça importante na região do Interflúvio, pois os efeitos ambientais negativos aparecem de forma inter-relacionada, afetando tanto o meio físico como o meio biótico, ao causarem obstrução de corpos d'água, alteração e fragmentação de habitats, juntamente com a expansão da ocupação humana, geralmente acompanhada de alguns efeitos negativos, além de favorecer a caça e o comércio da fauna, o desmatamento, as queimadas e a pesca ilegal.

Apesar das ameaças, o estado atual de conservação dos ecossistemas avaliados nas UC federais da Região do Interflúvio, incluindo aqueles considerados de maior relevância como o Complexo do Chapéu e os tabuleiros do rio Purus, na Reserva Biológica do Abufari, o lago do Cuniã, na Reserva Extrativista Lago do Cuniã, e as várzeas ao longo dos grandes rios, foi considerado muito bom.

Desta forma, na região do Interflúvio Purus-Madeira se apresentam melhores oportunidades de planejamento do que em outras regiões já devastadas da Amazônia, onde o foco hoje já é a recuperação. Assim, preservar boa parte da biodiversidade do Interflúvio, conservar outra boa parte, e promover o uso sustentável, resguardando a cultura e os modos de vida dos povos tradicionais, são os grandes desafios de gestão para essa região.

3.2 Contexto Socioeconômico do Interflúvio

3.2.1 Ocupação regional e as Unidades de Conservação

O conjunto de Unidades de Conservação no Interflúvio Purus-Madeira, incluindo as unidades federais e estaduais, é produto do processo de ocupação da região e atua sobre os conflitos pelo uso dos recursos naturais. Contudo, mesmo formando extensos blocos de áreas protegidas, a diversidade de categorias e, conseqüentemente, objetivos das unidades, sobreposta a contextos locais distintos, nos quais se mesclam os perfis de ocupação histórica regional (indígenas, ribeirinhos e produtores agropecuários), estabelecem uma série de conflitos e de sobreposições territoriais, tais como: (a) comunidades indígenas utilizando recursos naturais das unidades de conservação e requerendo a incorporação de áreas das unidades a seus territórios, (b) comunidades ribeirinhas extraíndo recursos de unidades de conservação de proteção integral, (c) pressões de ocupação resultantes do avanço da fronteira agrícola.

O tamanho da população dos municípios precisa ser compreendido no âmbito da rede de influência das cidades e a forma como eles são polarizados por centros maiores (IBGE, 2007).

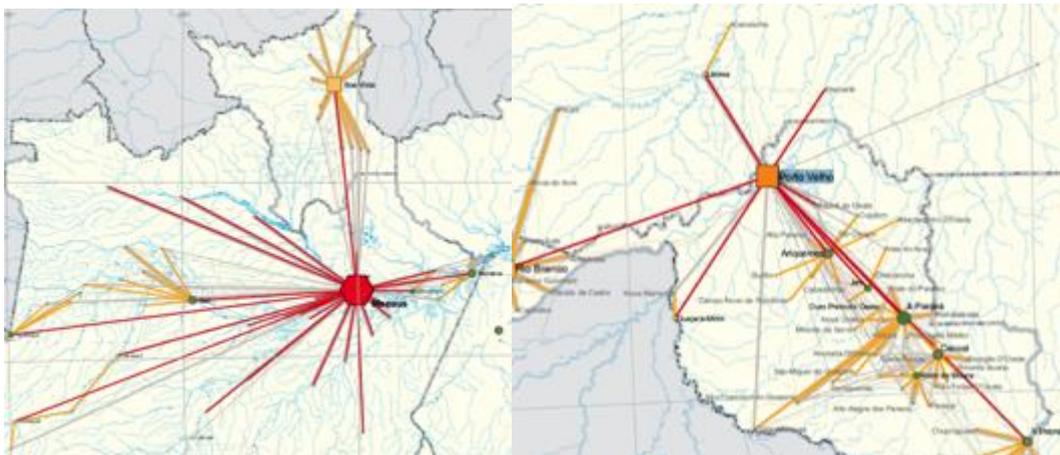
No caso do interflúvio Purus-Madeira é possível identificar dois vetores de polarização distintos, o de Manaus e o de Porto Velho (FIGURA 09).

Quase todos os municípios do Interflúvio Purus-Madeira localizados no estado do Amazonas são centros locais, ou seja, correspondem ao menor nível hierárquico do IBGE, cuja centralidade e atuação não extrapolam os limites dos seus municípios, servindo apenas aos seus habitantes, sendo polarizados diretamente por Manaus e esta polarização está relacionada, em grande medida, com a rede fluvial de acesso.

O vetor de polarização de Porto Velho, município atualmente classificado como Capital Regional B (nível inferior, portanto, ao de Manaus), polariza em sua área de influência municípios do interflúvio em Rondônia, Machadinho d'Oeste e Candeias do Jamari, classificados como centros locais.

Contudo, os fluxos de deslocamentos e relações estabelecem outro tipo de estruturação quando dispõem de condições de acesso e proximidade a centros de outros estados, como no caso de Humaitá, no Amazonas, Centro local também polarizado diretamente por Porto Velho.

FIGURA 09. Rede de influência de Manaus e Porto Velho



Fonte: IBGE, 2007.

3.2.2 População e Condições de Vida

A urbanização e crescimento da população na região do Interflúvio não apresentou um padrão homogêneo ou constante ao longo das últimas décadas nos municípios, indicando se tratar de uma região de perfil de ocupação ainda não consolidado nos moldes nacionais, de redução constante da população rural em detrimento da urbana.

No período recente, o crescimento da população dos municípios do Interflúvio foi maior comparativamente do que o registrado no período entre 1991 e 2000, no qual o crescimento foi de apenas 1,9% a.a. No período 2000/2010, entretanto, somente Tapauá registrou taxa negativa de crescimento da população total (-0,8% a.a.).

A diferenciação da dinâmica populacional entre os municípios do Interflúvio é muito afetada pela migração, ou seja, pelo deslocamento de população de um município para outro. No caso dos municípios do Interflúvio Purus-Madeira, os recentes movimentos migratórios estão condicionados pela oferta de infraestrutura de transporte proporcionada pelas rodovias, que possibilita o adensamento da ocupação e a expansão da ocupação agropecuária, ainda que mais concentradamente ao longo das rodovias. A atratividade de população migrante entre a população urbana foi de 9,3%, e de 7,3% entre a população rural.

O desenvolvimento humano (IDH) Municipal dos municípios do Interflúvio Purus-Madeira, em 2010, estava enquadrado predominantemente na faixa considerada Baixo IDH, com valores entre 0,496 (Pauini) e 0,605 (Humaitá). As exceções são Candeias do Jamari (0,649) classificado como Médio e Porto Velho (0,736) classificado como Alto.

Entretanto, a tendência de evolução do IDH Municipal é de melhoria contínua, registrando taxas que podem ser consideradas elevadas, ainda que tenham desacelerado na última década intercensitária em relação à anterior em diversos municípios do Interflúvio Purus-Madeira.

3.2.3 Estimativa e Perfil da População Residente nas Unidades de Conservação Federais do Interflúvio

Com base em dados do IBGE (2010), a população residente no interior das UC do Interflúvio era estimada em 9.736 pessoas residentes. Na faixa de entorno de 3 km a população estimada era de 32.301 pessoas residentes e na faixa de 10 km de entorno, por incluir áreas urbanas de alguns municípios, era estimado um total de 82.141 pessoas residentes em domicílios particulares e coletivos. Segundo a estimativa, o conjunto das Unidades de Conservação do Interflúvio e do seu entorno, somavam um total de 22.527 domicílios particulares e coletivos, sendo 2.172 destes domicílios no interior das UC.

A população residente no entorno das UC é predominantemente urbana, sendo que a população no interior das UC é totalmente rural. Entre esta população há 2.770 indígenas nas áreas rurais (8,7% desta população) e 1.351 em áreas urbanas (2,3% desta população), a maior parte na RESEX do Médio Purus e entorno.

Em termos demográficos, em 2010, a população era composta predominantemente por pessoas em idade ativa (15 a 64 anos), correspondendo a 60,6% da população total (residente em domicílios particulares e coletivos). No interior das UC a população em idade ativa era de 5,4 mil pessoas, sendo que havia 3,9 mil crianças e jovens de até 14 anos e apenas 322 pessoas com 65 anos ou mais de idade.

Outro indicador demográfico importante é a taxa de analfabetismo, aqui considerada na população com 15 anos ou mais de idade. Em 2010, a taxa de analfabetismo era elevada, chegando a 27,4% entre as pessoas residentes em áreas rurais e 17,8% nas áreas urbanas. No interior das UC esta taxa era ainda mais elevada (32,9%), indicando um padrão socioeconômico negativamente diferenciado desta população, mesmo em relação ao entorno das unidades.

Em 2010, os domicílios particulares permanentes, seja no interior das UC, seja em sua área de entorno, apresentavam perfil de população rural, porém, com significativa população urbana próxima a algumas Unidades, com predominância de domicílios de baixa renda e infraestrutura insuficiente.

Na área rural, a maior fragilidade registrada foi em relação às condições de saneamento básico, que só não são mais problemáticas devido à baixa densidade da ocupação. O esgotamento sanitário era precário, já que 27,2% dos domicílios não possuíam banheiro ou sanitário, enquanto 44,6% utilizavam fossa rudimentar e apenas 3,0%, fossa séptica ou rede geral. A principal forma de abastecimento de água era a categorizada pelo IBGE como “outra forma” (67,2%), possivelmente, com captação de água diretamente em rios e igarapés. A destinação do lixo domiciliar mais comum era a queima na propriedade (80,5%), o que pode estar associado à ocorrência de incêndios e queimadas acidentais, inclusive dentro das Unidades, tendo em vista a população residente. Em 2010, ainda era restrita a oferta de energia elétrica nos domicílios rurais (38,6% não possuíam energia elétrica) e principalmente no interior das UC (43,7%) sendo uma parcela importante (33,2%) abastecida por outras fontes, geralmente moto geradores.

Em 2010, entre os domicílios rurais das UC do Interflúvio e de seu entorno 54,4% apresentavam rendimento *per capita* domiciliar até $\frac{1}{2}$ salário mínimo, considerado como linha de pobreza para fins de atendimento por políticas públicas, além de 11,5% declarados como “sem rendimento *per capita*”. Entre os domicílios urbanos, 26,2% registravam rendimento *per capita* nesta faixa de até $\frac{1}{2}$ salário mínimo, sendo que 6,7% figuravam como sem rendimento *per capita*. No interior das Unidades do Interflúvio a população residente, estimada com rendimento mensal domiciliar *per capita* até $\frac{1}{2}$ salário mínimo, era de 63,9%, não deixando dúvida sobre sua condição de pobreza.

O público residente no interior das UC do Interflúvio, com níveis de rendimento baixo e grande proporção de analfabetos, apresenta um perfil com grandes dificuldades para responder às ações de conscientização e mesmo de controle e fiscalização. A falta de oportunidades e as precárias condições de vida, postas em perspectiva de futuro negativa, por estarem inseridos em áreas com restrições de uso dos recursos naturais, tendem a dificultar o estabelecimento de acordos e a implementação de políticas mais sustentáveis, exigindo constante ação de fiscalização e um grau elevado de tolerância a certas práticas, tendo em vista a frágil condição social da maioria.

No entorno imediato das UC, o perfil da população residente não se diferencia significativamente da população do seu interior, exceto quando há proximidade de núcleos urbanos. Contudo, mesmo a população das áreas urbanas, nas faixas de entorno, apresenta um perfil de baixa renda, ainda que não tão acentuado, elevado analfabetismo e condições de urbanização precárias em termos de saneamento básico.

Nestas condições, o relacionamento com as UC do Interflúvio, no que concerne ao manejo de recursos naturais, possui um forte viés de subsistência, manutenção da qualidade de vida e da segurança alimentar dessas populações.

3.2.4 Dinâmica econômica da área de influência e sua relação com a UC

A economia dos municípios que compõem o Interflúvio está estruturada em dois blocos. O primeiro, formado por Porto Velho e os outros dois municípios do interflúvio em Rondônia (Candeias do Jamari e Machadinho d'Oeste), que podem ser considerados como um bloco metropolitano, com 31,45% da população estimada e 39,21% do PIB do Estado, em 2013. Outro, formado por 14 municípios no Amazonas que, por sua vez, participam com apenas 3,55% do PIB Estadual, embora sua participação na população do Amazonas seja de 10,92%.

Via de regra no Brasil, atualmente, é verificado um processo de interiorização do dinamismo econômico, caracterizado, ainda, pela concentração da economia nas capitais regionais, porém, com taxas mais elevadas de crescimento em centros urbanos regionais menores. No interflúvio, pelo menos neste curto período analisado (2010/2013), foi possível verificar que há dinamismo econômico maior nos municípios menores, em relação a Porto Velho. Esta, provavelmente, venha a se configurar como uma tendência de longo prazo no interflúvio, caso as ligações rodoviárias, principalmente a BR-319, venham a ser completadas e mantidas em condições de trafegabilidade adequada.

A estrutura setorial do PIB dos municípios do interflúvio se caracteriza pela predominância do setor de serviços mercantis (comércio e serviços, exceto administração pública). Em 2013, o somatório do Valor Agregado Bruto (VAB) dos municípios do interflúvio resultava em uma participação de 34,1% de serviços mercantis, seguido da administração pública (25,8%) e indústria (19,8%). O setor agrícola representava somente 9,4% do PIB do conjunto dos municípios do interflúvio.

Em ambientes de pouco desenvolvimento faltam recursos para estruturar ações públicas de controle, no sentido de coibir práticas ilegais, e de incentivo, no sentido de desenvolver novas iniciativas produtivas e de geração de renda. Compelidos pela falta de oportunidades e pelo ambiente, sem presença efetiva e permanente de instituições públicas, de mercados privados mais estruturados e de ganhos com o engajamento no âmbito institucional, regiões de baixa ocupação e pouco desenvolvimento acabam desenvolvendo atividades que não seguem a legislação. Este é o ambiente institucional mais favorável para a prática comercial de atividades ilegais, algumas delas vistas como necessidades de sobrevivência. Este é o caso da comercialização de pesca ilegal, de extração ilegal de madeira e de caça, que é praticada sem constrangimentos, pois as instituições locais não impõem limitações efetivas e também não contribuem para a geração de alternativas econômicas sustentáveis (ANEXO 02).

Desta forma, uma parcela da atividade econômica não está adequadamente representada nas estatísticas anteriormente apresentadas, mas podem estar melhor demonstradas nos dados Censo Demográfico de 2010, relativos à condição de ocupação da população (se trabalha ou não) e à classe da atividade exercida.

De acordo com esses resultados, no conjunto dos municípios do Interflúvio havia um total de 355,6 mil pessoas ocupadas, das quais 56,9% no município de Porto Velho, enquanto os demais municípios possuíam um total de pessoas ocupadas na faixa entre 4,9 mil (Beruri) e 17 mil (Manicoré) pessoas. A maior concentração de pessoas ocupadas no setor terciário era com as atividades de comércio e serviços, incluindo administração pública e serviços domésticos,

No setor primário, sem considerar Porto Velho, o setor agropecuário era o que concentrava a maior parcela de pessoas ocupadas, destacando-se a agricultura que chegava a 60,9% do total de ocupados em Canutama, e a pesca, que concentrava de 11,0% a 19,9% do total de ocupados dos municípios de Anori, Manaquiri, Beruri, Careiro da Várzea e Tapauá, todos no Estado do Amazonas.

Em 2014, segundo a pesquisa de Produção Agrícola Municipal do IBGE, todo o conjunto dos municípios do interflúvio contava com apenas 56 mil hectares plantados com cultivos temporários ou anuais, muito concentrados nos 3 municípios de Rondônia (29,7 mil hectares), em Porto Velho (14,2 mil) e Machadinho d'Oeste (12,7 mil), já no Amazonas, Manicoré (9,8 mil).

O principal cultivo era o de mandioca (49,5% da área plantada de cultivos temporários no conjunto dos municípios do Interflúvio, em 2014), além consideráveis áreas plantadas com arroz (24,8%) e milho (22,9%) e de algumas especialidades locais, como a lavoura de melancia em Canutama (84,4% da área do município de cultivos temporários), de arroz em Humaitá (47,1%), a malva em Anori, Beruri e Manaquiri, o

abacaxi em Careiro da Várzea, o feijão em Lábrea e o milho em Anori, Borba e Lábrea. Não há registro de plantio de soja nos municípios amazonenses do interflúvio.

Considerando os cultivos permanentes, a área plantada no Interflúvio em 2014, era de 20.250 hectares, estando principalmente concentrada nos cultivos de café (52,8%), de banana (24,0%) e cacau (14,7%), estando as maiores áreas nos municípios de Machadinho d'Oeste (7,4 mil hectares), Porto Velho (6,6 mil) e Manicoré (2,8 mil).

A atividade pecuária, principalmente a bovina, é muito comum na região. Em 2014, somente os três municípios do Interflúvio em Rondônia concentravam quase o mesmo rebanho bovino (1,2 milhão de cabeças) que todo o estado do Amazonas (1,4 milhão), principalmente em Porto Velho (741 mil cabeças). Outros municípios possuíam um rebanho bovino importante: Lábrea (340 mil cabeças), Machadinho d'Oeste (267,8 mil cabeças) e Candeias do Jamari (197,7 mil cabeças).

Entre os produtos da pecuária, possui algum destaque a produção de leite, muito reduzida em relação ao total do rebanho, e a pequena produção de ovos e de mel.

Quanto a produção da aquicultura, em 2014, o conjunto dos municípios do Interflúvio em Rondônia produziu 7,7 mil toneladas de peixes (83,2% de tambaqui e 14,7% de pirarucu) e no Amazonas, 1,3 mil toneladas, principalmente de tambaqui (92,0%) e matrinxãs (7,7%).

A pesca é uma atividade importantíssima em toda a região, presente nas UC e no seu entorno, apesar de não haver registros que informem sobre volume e valores envolvidos, por ocorrerem muitas vezes de forma ilegal.

Quanto à extração vegetal, em 2014, a produção de açaí (16,9 mil toneladas) concentrava-se nos municípios do Amazonas e a de castanha-do-pará (7 mil toneladas), correspondia a 46,6% da produção do Amazonas e 56,3% de Rondônia.

A borracha também é explorada nos municípios do Interflúvio, com produção de 741 toneladas produzidas (látex coagulado), em 2014, sendo a maior produção em Manicoré (350 toneladas, 33,4% da produção do Amazonas).

Com relação à extração de madeira, os municípios do Interflúvio no Amazonas, em 2014, se destacavam na produção de carvão (32,8% da produção Estadual) e lenha (33,0% da produção Estadual). A produção de madeira em tora estava mais concentrada nos municípios do Estado de Rondônia, com 2,1 milhões de metros cúbicos e 223,4 mil metros cúbicos nos municípios do Estado do Amazonas. Porém, estes valores podem não corresponder com o volume efetivamente explorado.

Quanto ao extrativismo mineral, existiam 163 processos registrados de licenciamento mineral para áreas no interior das onze unidades federais do Interflúvio, em 2015, sendo 128 requerimentos de pesquisa e lavra, relacionadas principalmente ao Parque Nacional Mapinguari (ANEXO 01).

De maneira geral, o perfil verificado na população tradicional das UC do Interflúvio e entorno é caracterizado, como foi visto, por baixos níveis de renda e diferentes graus de pluriatividade, associando pesca com agricultura e extrativismo, com objetivo de autoconsumo e de comercialização, (muitas vezes através de atividades

ilegais tanto de pesca, quanto de extração de madeira), complementado pela caça como forma de assegurar fontes de alimentação, embora haja registro de uma parcela de pessoas ainda ocupadas atualmente com a caça comercial (NUSEC/UFPAM, 2014). Os levantamentos realizados pelos gestores das UC são pródigos em exemplificar como é disseminada a prática de pesca e caça, e também extração de madeira e de açaí, em todas as comunidades, para finalidades comerciais e de subsistência.

Diferem deste padrão de ocupação tradicional a forma das ocupações recentes, realizadas em fazendas e assentamentos do INCRA nas proximidades da BR-319, nas quais o uso de áreas de pesca e extração não é coletivo e a caça é realizada basicamente na propriedade e no entorno próximo. Em termos de atividades econômicas, entretanto, não há diferenciação significativa em relação às comunidades tradicionais (caça, pesca e extração de madeira), exceto pela pecuária extensiva e por uma agricultura ainda incipiente. A atividade produtiva agrícola de lavoura é, em grande medida, inviabilizada pelas precárias condições de acesso às posses e de escoamento da produção. Há nestes locais grandes propriedades, com algum grau de organização produtiva, mas contando basicamente com os mesmos recursos das demais, e pequenas propriedades, algumas abandonadas ou retomadas recentemente com a eminência do asfaltamento da BR-319 (ICMBIO, 2016).

Assim, de certa forma, as Unidades de Conservação Federais do Interflúvio são ameaçadas pela falta de alternativas econômicas rentáveis nos municípios, com exceção de Porto Velho, que acabam atuando como polo regional e fonte de pressões crescentes de urbanização e ocupação do seu entorno.

A maior parte dos municípios, entretanto, é incapaz de ocupar produtivamente e prover a renda demandada pelas famílias residentes, a não ser, muitas vezes, através de atividades que dependam diretamente da extração de recursos naturais. Nestas condições, de pobreza e falta de alternativas econômicas, o combate às práticas ilegais é altamente dificultado, pois os que praticam estas atividades possuem nível socioeconômico e, especialmente, de instrução, muito baixo, o que os torna pouco receptivos a informações que indiquem os prejuízos ambientais e socioeconômicos destas práticas. Afligidos pelas demandas mais imediatas, grupos com este perfil tem mais dificuldade para responder positivamente às campanhas de informação e, principalmente, ao estabelecimento de acordos de convivência que contem com regras que restrinjam o acesso aos recursos de sua sobrevivência.

A pavimentação e a construção das estradas BR-319 e BR-230, se por um lado apresenta-se como oportunidade social e econômica para a região, podendo facilitar o transporte, a comunicação, o comércio, o turismo, entre outros, por outro lado, quando avaliadas sob a perspectiva da conservação ambiental, representam uma das principais ameaças a serem consideradas.

A reconstrução da rodovia BR-319 poderá gerar fortes processos de degradação ao Interflúvio Purus-Madeira e às UC federais, tanto no âmbito das UC localizadas em áreas de influência direta, quanto indireta. Os efeitos de desmatamento, seguido dos assentamentos humanos na forma de “espinha-de-peixe” e acesso facilitado às regiões que anteriormente permaneciam intactas, através da abertura de estradas vicinais e

caminhos, é o cenário previsto para a região, na ausência de políticas públicas que definam claramente a presença governamental (UFAM-DNIT, 2008).

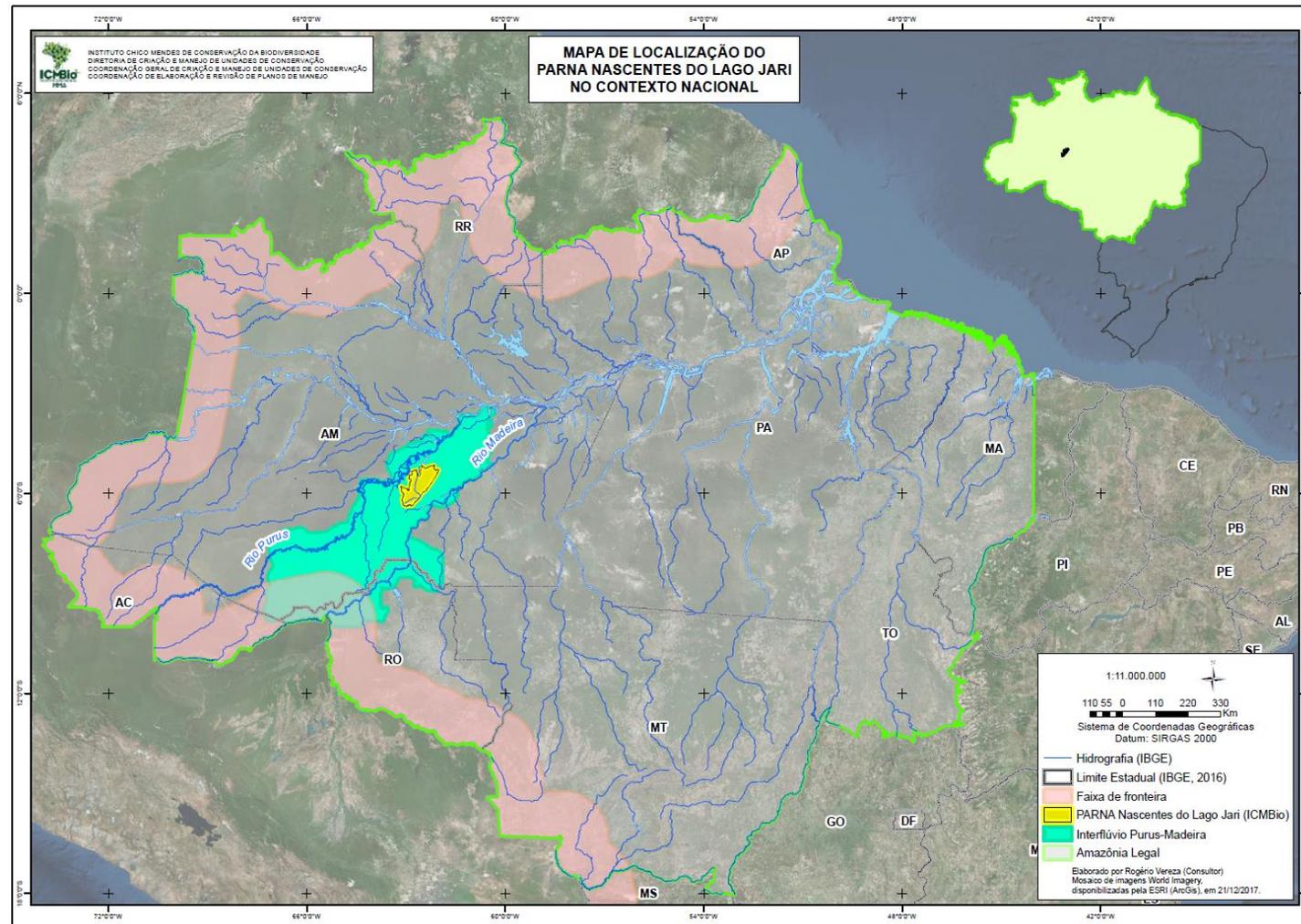
4. CARACTERIZAÇÃO DA UC

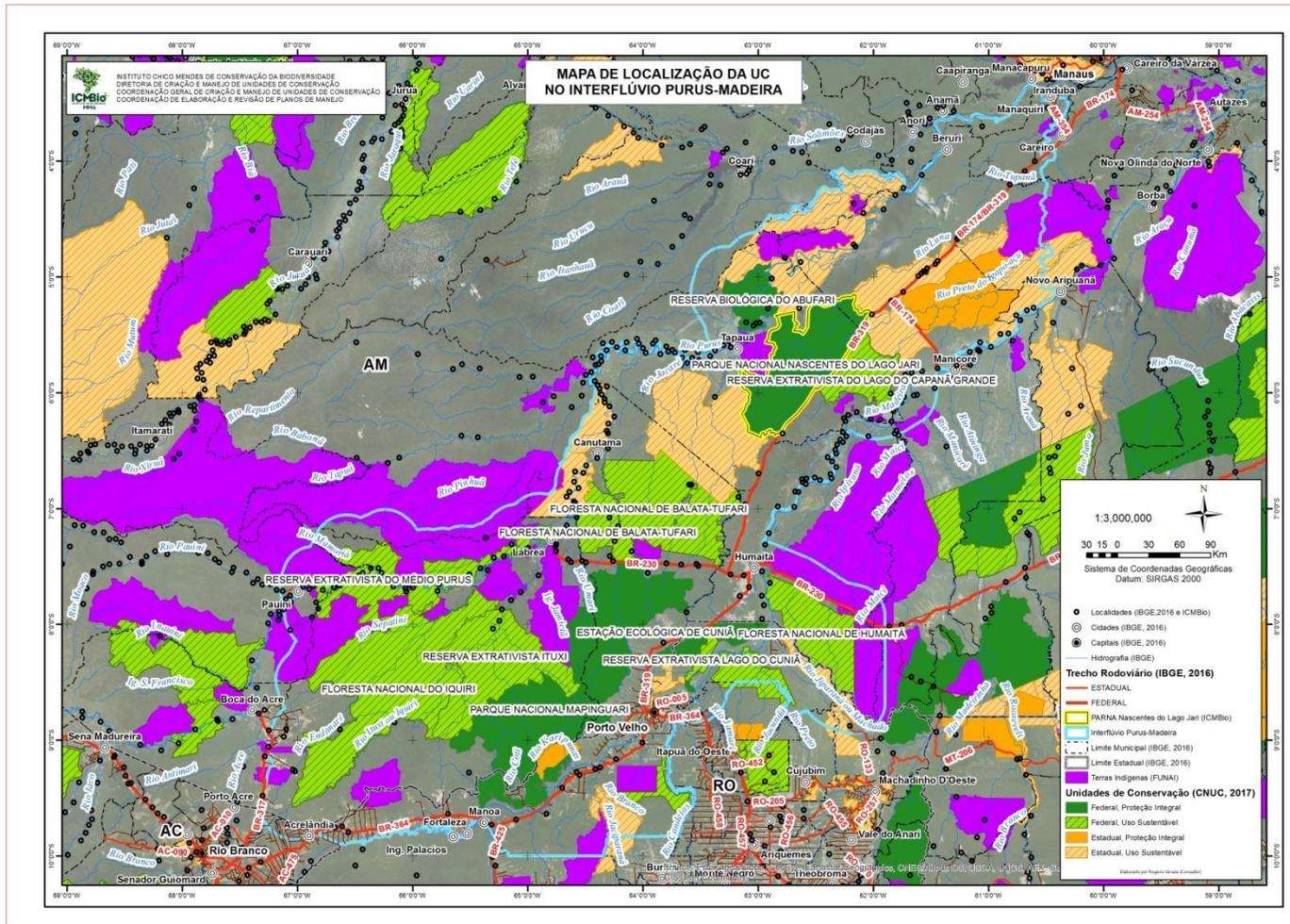
4.1 Introdução

O Parque Nacional Nascentes do Lago Jari é uma Unidade de Conservação Federal de Proteção Integral, criada pelo Decreto s/nº de 8 de maio de 2008 (Brasil, 2008), com área total de 812.141 ha, com o objetivo de preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. Também garante a proteção da bacia do rio Jari, importante afluente da margem direita do rio Purus, em seu curso médio, assim como os recursos naturais e pesqueiros associados. Seu Conselho Consultivo foi criado em 16 de abril de 2012, pela Portaria Nº 48.

A UC está localizada mais ao norte da Região do Interflúvio Purus-Madeira onde, juntamente a outras UC federais, estaduais e terras indígenas, formam um grande conjunto/corredor de áreas protegidas, como mostram os mapas da FIGURA 10.

FIGURA 10. Localização do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari no Interflúvio Purus-Madeira.





O Parque Nacional Nascentes do Lago Jari pode ser acessado tanto por via terrestre, como por via fluvial, como mostra o mapa da FIGURA 11.

Por via terrestre, seu acesso é pela BR-319, com a qual faz limite ao longo de aproximadamente 150 quilômetros. A partir da BR-319, no ponto de coordenadas 6°5'47.04"S, 62°34'7.14"O tem início o ramal denominado "Toca da Onça". Este ramal foi construído na década de 70 e liga a BR-319 ao rio Jari. São aproximadamente quatro quilômetros de estrada, em más condições para a travessia com automóveis, mas boa para a travessia a pé. Pelo rio Jari tem-se acesso a praticamente todo interior da UC.

Por via fluvial, o Parque Nacional Nascentes do Lago Jari pode ser acessado pelos seguintes locais:

1. pelo rio Jari, ao norte do Parque (após percorrer todo o Lago Jari) – a entrada para o Lago Jari, a partir do rio Purus, é pelo rio Paranã do Jari, próximo da Comunidade do Arumã, no ponto 4°45'34.30"S, 62°12'49.69"O. Na época da cheia pode-se utilizar o Paranã do Macaco para acessar o Lago Jari, no ponto 4°49'29.77"S, 62°32'19.69"O. Após percorrer todo o lago Jari, chega-se ao canal principal do rio Jari. Deste, é possível acessar a maior parte do interior do Parque. São mais de 200 quilômetros, considerando as voltas do rio. A 130 km de seu encontro com o Lago Jari, o rio se aproxima da BR-319. Os principais afluentes do rio Jari são o Água Branquinha, Água Branca ou Caetano, Gavião, Picolé, Consuelo ou Capivara. A partir da sede municipal de Tapauá, são aproximadamente 450 quilômetros de distância.
2. pelo igarapé do Pupunha – a partir do rio Purus, no ponto 5°16'29.51"S, 62°54'47.75"O (interior da REBIO do Abufari), navegando pelo igarapé do Pupunha até suas cabeceiras, no limite oeste do Parque. Observa-se que este igarapé forma o lago do Pupunha, antes de se estreitar novamente. Nessa área residem os índios Apurinã, sendo pleiteadas por eles para o reconhecimento de uma nova Terra Indígena.
3. pelo igarapé do Jacinto – a partir da cidade de Tapauá, subindo o rio Ipixuna até o ponto 5°40'52.51"S, 63°14'36.74"O, onde o igarapé do Jacinto forma uma baía. Seguindo para montante desta baía chega-se ao início do Parque, no ponto 5°47'33.58"S, 63°10'8.81"O, onde é possível acessar a área que compreende a bacia do igarapé do Jacinto.
4. pelo igarapé Água Branca ou Veloso – a partir da BR-319, no ponto 5°49'46.20"S, 62°20'37.98"O, navegando pelo referido igarapé até sua foz no rio Jari. São 124 quilômetros contando as voltas do igarapé. Nos períodos de pouca chuva o volume de água diminui, fazendo emergir árvores caídas outrora submersas, inviabilizando a travessia.
5. pelo rio Jutaí – a partir da BR-319, no ponto 5°27'29.32"S, 62° 6'4.67"O, navegando pelo referido rio até sua cabeceira, no interior da UC, trajeto igualmente inviabilizado em períodos de seca.
6. pelo rio Novo – a partir da BR-319, no ponto 5°19'4.65"S, 62° 0'2.34"O, é possível navegar pelo referido rio até sua cabeceira, no interior da UC, trajeto igualmente

inviabilizado em períodos de seca.

7. pelo rio Piquiá – a partir da BR-319, no ponto 6°22'3.66"S, 62°48'13.41"O, navegando pelo referido rio que margeia o limite sul da UC, trajeto igualmente inviabilizado em períodos de seca.

4.2 Contexto ambiental do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari

4.2.1 Caracterização do Meio Físico

No Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, de acordo com a Classificação Climática de Köppen-Geiger, ocorrem dois principais tipos de Clima: O Clima Tropical Equatorial (Af) e o Clima Tropical de Monções (Am), ambos caracterizados como climas tropicais megatérmicos, com temperatura média, do mês mais frio do ano, superior a 18°C, estações invernosas ausentes e forte precipitação anual (superior à “evapotranspiração” potencial anual). A diferença entre estes climas está na distribuição das chuvas. O Clima Tropical Equatorial (Af) é predominantemente úmido, caracterizado pela ocorrência de precipitação em todos os meses do ano e pela inexistência de estação seca definida e o Clima Tropical de Monções (Am) é caracterizado por médias pluviométricas superiores a 1.500mm de chuvas anuais e mês menos chuvoso com não menos de 60 mm. Praticamente toda a área do Parque está incluída na região com 45 a 54 dias sem chuva por ano.

Em termos geológicos, em seu interior ocorrem quatro diferentes unidades geológicas: Formação Içá (predominante em 83,47% da área), Cobertura Detrito- Laterítica (8,97%), Aluviões Holocênicos (7,05%) e Terraços Holocênicos (0,22%); quanto à geomorfologia, são três diferentes unidades geomorfológicas: Depressão do Ituxi – Jari (em 61,32% da área), Depressão do Madeira – Purus (31,39%) e Planície Amazônica (7,29%), com altitudes que variam entre 19 metros e 85 metros acima do nível do mar. A maior parte da área (94,80%) é formada por terrenos planos, com declividades entre zero e 1,66°, ocorrendo também áreas de terrenos suavemente ondulados (5,01%), com declividades entre 1.661° a 3.6° e uma pequena porção de terreno ondulado (0,19%), com declividade entre 3,661° e 90.

O tipo de solo predominante é o Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico (52,25% da área da UC), ocorrendo também Argissolo Vermelho-Amarelo (28,08%), Argissolo Vermelho-Amarelo Alumínico (9,83%), Gleissolo Háptico Tb Distrófico (7,27%) e Plintossolo Argilúvicos Háptico (2,28%).

A área do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari está inclusa em parte das bacias do rio Purus (79,4%) e do rio Madeira (20,6%). Na bacia do rio Madeira, ocorrem 2 sub-bacias principais: a do rio Jutai (6,21% da bacia do rio Madeira no Parque) e a do rio Novo (14,39%). Na bacia do rio Purus, ocorrem 2 sub-bacias principais: a do rio Jari (69,02% da bacia do Purus no Parque) e a do rio Ipixuna ou Paranapixuna (6,28%).

4.2.2 Vegetação

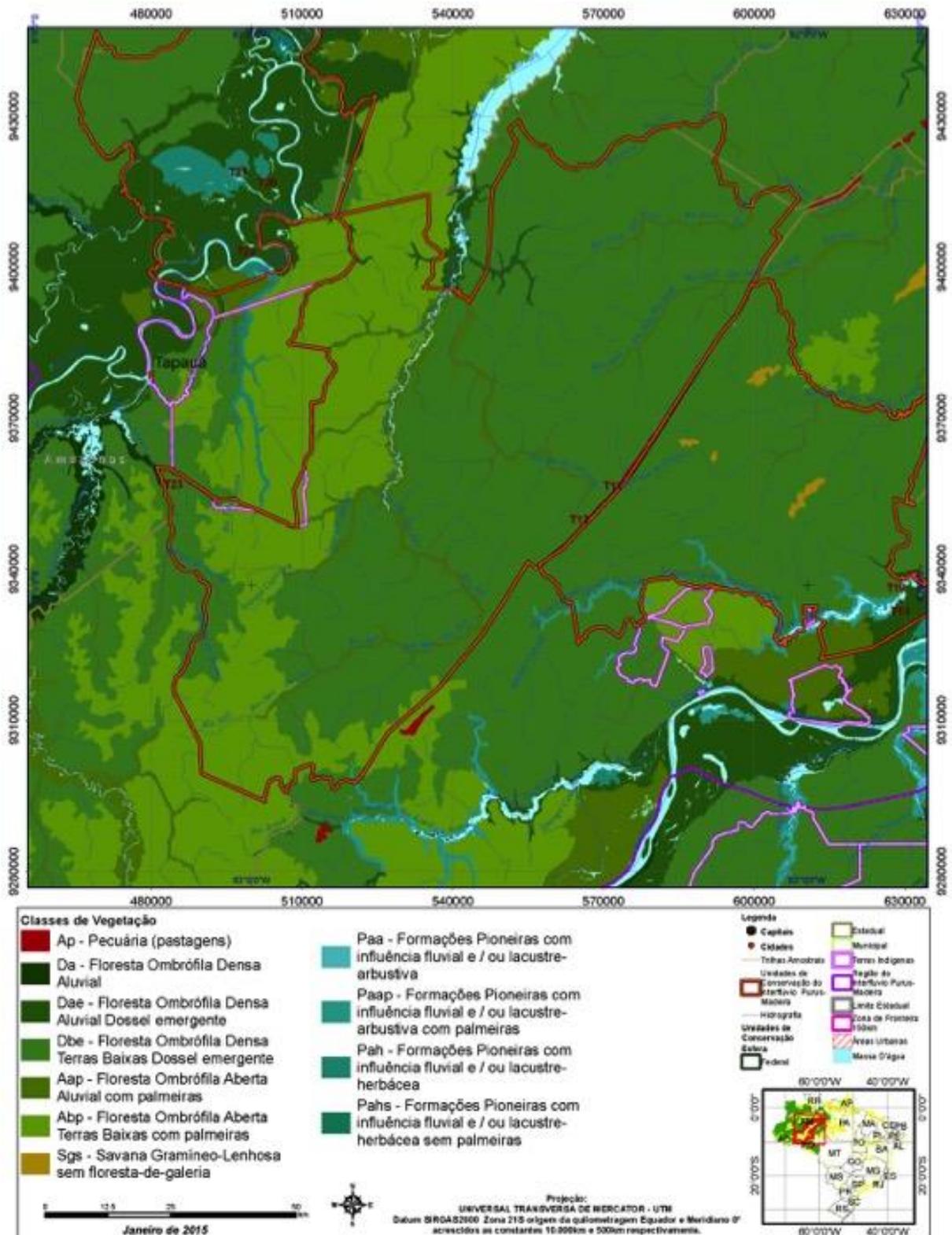
A vegetação do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari é formada por um grande maciço florestal, onde predomina a Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas, que ocorre em 67,10% da área, ocorrendo, também, a Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas (25,47%), como mostra o mapa da FIGURA 12.

Nas proximidades com os rios Jari e Purus e igarapés como o Jacinto, a vegetação sofre influência do regime hídrico, representada pela Floresta Ombrófila Aberta Aluvial (6,65%), Floresta Ombrófila Densa Aluvial (0,66%) e Formações Pioneiras (0,04%).

Na análise florística foram registradas 128 espécies, distribuídas em 93 gêneros e 54 famílias (ANEXO 03). As famílias mais representativas foram a Melastomataceae (12 espécies), a Pteridaceae e a Rubiaceae (8 espécies cada), além de a Arecaceae e a Piperaceae (7 espécies cada).

Comparando os resultados obtidos no Parque com o levantamento da vegetação das 11 UC da Região do Interflúvio, nove espécies registradas no Parque representam novos registros para a região, sendo três destas ocorrentes unicamente nesta UC: o *Lepidocaryum tenue* var. *casiquiarensense* (Arecaceae), o *Triplophyllum crassifolium* (Tectariaceae) e o *Erisma fuscum* (Vochysiaceae). Os outros seis registros ocorreram também em outras UC: o *Dicranopteris flexuosa* e o *Gleichenella pectinata* (Gleicheniaceae); o *Trichomanes diversifrons* (Hymenophyllaceae); o *Lomariopsis prieuriana* (Lomariopsidaceae); a *Selaginella conduplicata* (Selaginellaceae) e o *Evodian thusfunifer* (Cyclanthaceae).

Figura 12. Mapa da Vegetação do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari.



4.2.3 Fauna

A fauna registrada no Parque Nacional Nascentes do Lago Jari está relacionada à heterogeneidade ambiental gerada pela construção da BR-319 em seu interior, causando perturbações ambientais que resultaram em novos habitats, colonizados por novas espécies, o que aumentou a riqueza específica ou diversidade alfa. No diagnóstico da fauna, considerando os registros feitos diretamente no Parque, as extrapolações por UPN e os dados secundários, estima-se que no Parque ocorram 140 espécies de peixes, 80 espécies de anfíbios, 84 espécies de répteis, 400 espécies de aves e 47 espécies de mamíferos de médio e grande porte (listas completas no Diagnóstico Ambiental do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari - ANEXO 03).

Considerando todos os grupos da fauna diagnosticados no Parque, este protege um total de 27 espécies consideradas ameaçadas, sendo 8 espécies da ictiofauna, 3 espécies da herpetofauna, 9 espécies da avifauna e 7 espécies da mastofauna.

Das espécies de peixes coletadas no Parque, 82% têm ampla distribuição na região amazônica e 17% são classificadas como endêmicas para a região, sendo: *Aphyocharax avary*, *Carnegiella marthae*, *Chalceus guaporensis*, *Ctenobrycon spilurus*, *Hemigrammus vorderwinklei*, *Hyphessobrycon diancistrus*, *Phenacogaster cf. retropinnus*, *Roeboides myersii*, *Serrapinnus cf. microdon*, *Apistogramma resticulosa*, *Apistogramma trifasciata*, *Cichla pleiozona*, *Corydoras cf. ambiacus*, *Hypoptopomoin cognitum*, *Pimelodella boliviana*, *Pterygoplichthys pardalis esqualiforma cf. emarginatus*.

Nenhuma das espécies registradas se encontra na Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, mas foi registrada a presença da dourada *Brachyplatystoma rousseauxii*, no rio Jutaí, espécie considerada ameaçada por sobreexploração da pesca na região. Espécies dos gêneros *Copella*, *Nannostomus* e *Pyrrulinase* se enquadram na categoria de “quase ameaçada” e a *Rivulus beniensis*, enquadrada como “vulnerável”, apresenta pouca resistência às mudanças ambientais decorrentes da transformação dos habitats originais. O peixe-agulha *Belonionta podion*, espécie indicadora de boa qualidade ambiental, foi registrada no igarapé Jacinto. Apesar de íntegro em seu trecho superior, o igarapé Jacinto apresenta alto fluxo de água, com fortes correntezas, o que impossibilita a existência de uma fauna agregada a áreas de folhiços e margens alagadas, como ocorre em outros igarapés da região. Microhabitats ainda bem conservados podem abrigar uma imensa riqueza de peixes de pequeno porte, como foi constatado no rio Jutaí. A similaridade ictiofaunística, entre os diferentes trechos de amostragem, foi baixa, não passando de 25% em trechos distantes da BR-319, e de apenas 12% no Igarapé Veloso e rios Novo e Jutaí, o que demonstra a importância da conservação de todos os ambientes para a manutenção da ictiofauna.

A maior parte da herpetofauna registrada no Parque corresponde às espécies amazônicas, sendo algumas com ampla distribuição na Amazônia, como os anfíbios *Dendropsophus leucophyllatus*, *Hypsiboas boans*, *H. calcaratus*, *H. fasciatus*, *H. geographicus*, *Osteocephalus spp.*; os lagartos *Techadactylus solimoensis*, *Chatogekko amazonicus*, *Noropsortonii*, *N. fuscoauratus*; a serpente *Bothrops atrox* e o quelônio *Podocnemis unifilis*. Outras espécies têm ocorrência na Amazônia Ocidental, como os anfíbios *Adelphobates quinquevittatus*, *Ameerega trivittata*, *Scinax garbei*, *Phyllomedusa*

tomopterna; os lagartos *Norops tandai* e *Dactyloa transversalis*. Também foram registradas diversas espécies características de áreas abertas preservadas, características de Campo ou Cerrado, como os anfíbios *Leptodactylus fuscus*, *L. labyrinthicus* e a serpente *Oxyrhopus rhombifer*. Mesmo com alguma especificidade ambiental, algumas espécies apresentam ampla distribuição nacional, ocorrendo em vários tipos de biomas brasileiros, como a rã *Leptodactylus fuscus*, perereca *Scinax ruber*, calango-verde *Ameiva ameiva*, camaleão *Iguana iguana*, caninana *Spilotes pullatus* e sucuri *Eunectes murinus*. Destacam-se os registros da rã *Pristimantis reicklei*, classificada como dados insuficientes “DD” (MMA, 2015) e o cágado *Peltocephalus dumeriliana* e o traca-já *Podocnemis unifilis*, ambas caracterizadas como “VU - Vulneráveis”, segundo a UICN (2015), sendo a última também classificada como quase ameaçada “NT”, pelo MMA (2015).

Dentre as espécies da avifauna registradas no Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, 22 delas foram registradas somente nesta UC, sendo que algumas pertencem a guildas muito especializadas: barranqueiro-pardo *Automolus fuscatus*, choquinha-de-ihering *Myrmotherulai heringi*, inhambu-de-cabeça-vermelha *Tinamus major*, anacã *Deroptysacci pitrinus*, peixe-frito-pavonino *Dromococcyx pavoninus*, aribamba bronzeada *Galbulaleuco gastra*, *Hemitriccus sp*, *Herpsilochmus sp.*, formigueiro-de-asa-pintada *Myrmelastesleu costigma*, formigueiro-de-taoca *Hafferiafortis*, mãe-de-taoca-dourada *Phlegopsis borbae* e vira-folha-pardo *Sclerurus caudacutus*, sendo as seguintes registradas unicamente ao longo da BR-319 - pé-vermelho *Amazonetta brasiliensis*, irerê *Dendrocygna viduata*, peitica *Empidonomus varius*, saíra-de-chapéu-preto *Nemosiapileata*, marianinha *Pionitesleuco gaster*, saripoca-de-coleira *Selenidera reinwardtii*, curió *Sporophila angolensis*, mergulhão-pequeno *Tachybaptus dominicus*, saíra-diamante *Tangara velia* e o anambé-branco-de-rabo-preto *Tityra cayana*.

A *Columbina minuta*, registrada na BR-319, ainda não possuía registro em literatura para o Interflúvio, embora sua ocorrência para a região fosse esperada. Há possibilidade de que as espécies *Hemitriccus sp* e *Herpsilochmus sp* pertençam às espécies recentemente descritas, ou mesmo que sejam novas espécies para a ciência. Nenhuma espécie registrada durante os levantamentos no Parque é restrita ao Interflúvio Purus-Madeira. Contudo, choquinha-de-ihering *Myrmotherulai hering*, mãe-de-taoca-dourada *Phlegopsis borbae*, flautim-marron *Schiffornis turdina* e arapaçu-de-spix *Xiphorhynchus spixii* são consideradas endêmicas do Brasil, segundo o CBRO (CBRO, 2014). A *Phlegopsis borbae* era considerada endêmica do Interflúvio Madeira-Tapajós, mas já há alguns registros desta espécie na margem esquerda do rio Madeira, ou seja, dentro do Interflúvio Purus-Madeira.

Foram registradas várias espécies de aves que, por suas características ecológicas, são bastante sensíveis a perturbações antrópicas no ambiente, como a fragmentação e degradação de habitat. Tais espécies pertencem a guildas muito especializadas, como insetívoros de solo (e.g. *Formicarius colma*), seguidores de formigas de correição (e.g. seguidores de bando misto de subosque) ou frugívoros/onívoros de grande porte, como vira-folha-pardo *Sclerurus caudacutus*, galinha-do-mato *Formicarius colma*, choquinha-ornada *Epinecrophylla ornata*, formigueiro-de-taoca *Hafferia fortis*, vite-vite-uirapuru *Hylophilus ochraceiceps*, guarda-floresta *Hylophylax naevius*, formigueiro-chumbo *Myrmelastes hyperythrus*, formigueiro-de-asa-pintada *Myrmelastes leucostigma*,

formigueiro-de-cara-preta *Myrmoborus myotherinus*, choquinha *Myrmotherula spp.*, mutum-cavalo *Pauxi tuberosa*, jacu-de-spix *Penelope jacquacu* e mãe-de-taoca-dourada *Phlegopsis borbae*.

Estas comunidades registradas no Parque incluem praticamente todos os níveis tróficos representados pela avifauna, desde herbívoros até predadores de topo de cadeia, como falcões, gaviões e corujas. Encontrar tantas espécies pertencentes a grupos ecológicos tão sensíveis a perturbações antrópicas e uma comunidade com níveis tróficos bem representados, em uma área relativamente tão reduzida (como foi a área amostrada), contribui para atestar o bom estado de conservação da avifauna do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari. Também foram registradas várias espécies sujeitas à pressão de caça (consideradas cinegéticas) como os *Tinamidae*, *Cracidae*, *Anatidae* e grandes espécies de *Ramphastidae* e *Psittacidae* (tucanos, araras e papagaios, respectivamente).

Apenas uma das espécies registradas na UC, o maçarico-solitário *Tringa solitaria*, é considerada migrante de longas distâncias (visitante do hemisfério norte), segundo o CBRO (CBRO, 2014). Contudo, algumas das espécies registradas, como a tesourinha *Tyrannus savana* e o suiriri *T. melancholicus* realizam movimentos migratórios dentro do Brasil e países adjacentes. Interessante notar que estas e outras espécies de aves que realizam migrações dentro do Brasil, no sentido norte-sul, são associadas às áreas abertas e semi-abertas e, possivelmente, a abertura da BR-319 possa ter influenciado nos movimentos destas espécies, especificamente em relação à rota migratória seguida por elas, já que a abertura da BR-319 criou um corredor de habitat aberto ao longo de seu curso.

Apenas uma espécie, a azulona *Tinamus tao*, consta da lista nacional de espécies ameaçadas (Vulnerável). Outras nove espécies são citadas na lista da IUCN: inhambu-de-cabeça-vermelha *Tinamus major* (Quase ameaçado), tucano-grande-de-papo-branco *Ramphastos tucanus* (Vulnerável), tucano-de-bico-preto *Ramphastos vitellinus* (Vulnerável), curica-de-bochecha-laranja *Pyrilia barrabandi* (Quase ameaçado), arapaçu-barbudo *Deconychura longicauda* (Quase ameaçado), papagaio-da-várzea *Amazona festiva* (Quase ameaçado), papagaio-moleiro *Amazona farinosa* (Quase ameaçado), e a marianinha *Pionites leucogaster* (Ameaçado).

Das 47 espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas no Parque, tanto nas imediações da BR-319, quanto no igarapé Jacinto (rio Ipixuna), são típicas de florestas de terra firme, com elevada riqueza de espécies terrestres, inclusive formas semi-fossoriais, cujos vestígios foram abundantes. Mamíferos semi-aquáticos não foram registrados durante o diagnóstico ambiental, somente poucos vestígios de lontra *Lontra longicaudis*, no igarapé Jacinto e a informação local sobre antiga passagem de ariranhas pelo igarapé. Aparentemente, o igarapé do Jacinto, no trecho visitado, não apresenta condições ótimas para carnívoros semi-aquáticos, e o motivo pode ser a intensa movimentação de embarcações pelo local, caça e forte descaracterização dos diques marginais. Algumas poucas áreas de floresta aluvial, sujeitas a certo grau de inundação, apresentaram uma baixa riqueza de espécies. Embora sejam consideradas comuns no rio Jari e seus afluentes (S. Bittencourt, com. pessoal), lontras e ariranhas não foram registradas nos igarapés e nas áreas represadas do Parque ao longo da BR-319. Apenas capivara representou o grupo de mamíferos semi-aquáticos naquela área.

Vale ressaltar que habitats importantes para mamíferos aquáticos no Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, como o rio Jari e afluentes, onde já houve registros de peixe-boi (S. Bittencourt, com. pessoal) não foram amostrados.

Sete espécies são consideradas em perigo de extinção de acordo com as listas do ICMBio, 2014 e da IUCN, 2015: - queixada *Tayassu pecari*: Vulnerável pela redução populacional (30% em 18 anos) devido à perda de habitat, caça ilegal, competição com espécies domésticas e doenças; - onça-pintada *Panthera onca*: predador de topo da cadeia alimentar em ecossistemas terrestres, considerada Vulnerável pela rarefação faunística, causados, por exemplo, pela caça de subsistência, caça oportunista e abate ocasional como retaliação à predação sobre animais domésticos; boto-rosa *Inia geoffrensis*, em perigo pela mortalidade acidental em redes de pesca e pelo abate para uso das carcaças como isca na pesca de piracatinga, no topo da cadeia alimentar entre os maiores predadores nos sistemas aquáticos da bacia Amazônica; tatu-canastra *Priodontes maximus*, vulnerável pela pressão de caça e pelo risco de rarefação local em detrimento da caça de subsistência; anta *Tapirus terrestris*, vulnerável devido à perda de habitat, forte pressão de caça e competição com espécies domésticas; macaco-barrigudo *Lagothrix cana*, globalmente considerada em perigo, com estimativa de 50% de declínio populacional nos próximos 45 anos, devido ao desmatamento, à caça e à captura de filhotes; onça-parda *Puma concolor*, vulnerável e globalmente listada como *Least Concern* (situação pouco preocupante), mas considerada em declínio e, como predador de topo da cadeia alimentar, susceptível à rarefação local em razão de possível perseguição e caça na área de entorno da UC, principalmente onde a pressão causada pela BR-319 é evidente.

Uma novidade taxonômica e sem informações sobre status de conservação, a espécie de ouriço *Coendou roosmalenorum* foi recém descrita e coletada em duas localidades próximas à margem esquerda do rio Madeira, nordeste do Parque (rio Matupirizinho, 5°33'28"S, 61°07'20"W, e lago Matupiri, 5°33'15"S, 61°15'47"W (Voss & Silva, 2001), mas não registrada durante o diagnóstico.

4.3 Contexto socioeconômico do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari

4.3.1 Histórico da criação da UC

O Parque Nacional Nascentes do Lago Jari foi criado pelo Decreto s/nº de 8 de maio de 2008 (Brasil, 2008), com área total de 812.141ha, localizado nos municípios de Beruri (6,06% da área da unidade) e Tapauá (93,94%) no Estado do Amazonas. Além de Tapauá, que comporta a maior parte do território da UC, e de Beruri, que também possui uma pequena parcela, o Parque também sofre influência de Canutama e de Manicoré, municípios próximos dos seus limites, além das comunidades da BR-319 serem atendidas pelo município de Humaitá.

A criação da UC, juntamente à instituição de um mosaico de Unidades de Conservação Federais e Estaduais, combinado com Terras Indígenas, representou uma compensação à retomada do processo de recuperação da BR-319 e faz parte da estratégia de proteção ambiental do Interflúvio Purus-Madeira.

O principal impulso para a ocupação regional recente está associado à BR-319, que liga as capitais Manaus(AM) e Porto Velho(RO), constituindo-se na única ligação rodoviária disponível entre Manaus, o Estado de Rondônia e o restante do Brasil. O trecho de 345,5 km entre Manaus e a localidade de Havelândia, no limite dos municípios de Manicoré e Beruri, é concomitante com a BR-174. A rodovia é o principal acesso a várias cidades do sul do Amazonas, tais como Humaitá, Lábrea e Manicoré, e também do norte do Estado, tais como Careiro, Manaquiri, Autazes e Careiro da Várzea. Sua extensão total é de 885 km, dos quais 820,1 km no Amazonas e apenas 64,9 km em Rondônia.

Embora a BR-319 tenha sido inaugurada em 1976, no contexto de colonização da Amazônia, alguns anos depois, na prática, se tornou intransitável. Somente em 2008, o Governo Federal retomou a recuperação desta rodovia.

Desta forma, a criação do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari teve o intuito de consolidar uma estratégica barreira de proteção ao avanço do desmatamento conduzido, principalmente, pelo processo de ocupação ilegal de terras públicas na região sul do Estado do Amazonas, sob a zona de influência da BR-319. Ou seja, além de preservar uma área de interesse para a conservação, o Parque visa também deter os potenciais impactos negativos resultantes da recuperação da rodovia BR-319, tendo como contexto de inserção diversas outras Unidades de Conservação, Terras Indígenas e áreas de desenvolvimento em seu entorno, caracterizando um complexo conjunto de usos especiais.

Exemplo do efeito da expansão do desmatamento associado à BR-319 é a série de estradas laterais planejadas para conectar a BR-319 às sedes municipais próximas dos rios Madeira e Purus. Entre estas está a rodovia AM-366, planejada para ligar a cidade de Tapauá à BR-319, atravessando a área do Parque no sentido Leste-Oeste, situação prevista, inclusive, no decreto de criação da Unidade¹.

Desta forma, o Parque tem o objetivo de garantir a proteção da bacia do rio Jari e de seus recursos naturais e pesqueiros associados, além de estabelecer um importante corredor ecológico composto pelo mosaico de áreas protegidas existentes na região central do Interflúvio Purus-Madeira, oferecendo, desta forma, proteção ao patrimônio natural da região (ICMBIO, 2016).

4.3.2 Estimativa e perfil da população residente na UC

De acordo com o Censo Demográfico de 2010 (IBGE), a população residente na faixa de 10 km no entorno do Parque foi estimada em 611 pessoas, sendo que 222 (36,3%) destas pessoas residem na faixa de 3 km no entorno. Entre esta população, 72 pessoas se autodeclararam como indígenas, dos quais 25 residem na faixa de entorno de 3 km, o que corresponde a 11,8% da população total do entorno da UC.

Em termos demográficos, 53,4% desta população do entorno do Parque era composta por pessoas em idade ativa (15 a 64 anos), com alta razão de dependência,

¹ Art. 2º § 1º Ficam excluídos dos limites do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari o leito e a faixa de domínio da Rodovia AM 366, que liga a sede do Município de Tapauá à Rodovia BR 319.

quociente de população economicamente dependente, menores de 15 anos de idade, os maiores de 65 e o segmento em idade ativa.

A taxa de analfabetismo era elevada, chegando a 42,6% entre a população com 15 anos ou mais de idade, o que indica a associação entre baixos índices de instrução e elevadas taxas de fecundidade.

Outra fragilidade registrada no entorno do Parque, foi a condição de saneamento básico, uma vez que 37,3% dos domicílios não possuíam banheiro ou sanitário e, mesmo entre aqueles com sanitário, a forma de esgotamento predominante era no rio ou lago, gerando elevado risco de contaminação das águas. Uma vez que a principal forma de abastecimento de água nos domicílios consta como “outra forma” (96,0%), indicando que este não é feito por poços ou cisternas, mas diretamente de fontes locais não tratadas, a contaminação por esgoto doméstico pode afetar as condições de saúde dessa população.

A destinação do lixo domiciliar mais comum era a queima na propriedade (90,1%) e a metade dos domicílios (49,1%) não dispunham de energia elétrica.

Em termos socioeconômicos, o rendimento médio dos domicílios, em 2010, era muito baixo, correspondendo a apenas 1,3 salários-mínimos. Como a média de pessoas residentes por domicílio (5,0 pessoas) era elevada, mesmo para padrões rurais no Brasil de 2010, o rendimento médio *per capita* resultante era muito baixo, com mais da metade dos domicílios com rendimento *per capita* de até $\frac{1}{4}$ de salário-mínimo e 24,1% com rendimento *per capita* de até $\frac{1}{8}$ de salário-mínimo, ou seja, praticamente sem renda.

A caracterização do perfil desta população, que faz vizinhança com o Parque, também consta no Plano de Gestão da Floresta Estadual de Tapauá (NUSEC/UFPA, 2014), UC localizada no limite sul do Parque, com dados bastante similares aos descritos acima, obtidos no Censo de 2010.

De acordo com os levantamentos de campo realizados em 2013, para o Plano de Gestão da Floresta Estadual de Tapauá, a população residente na Região era composta por 201 famílias e 751 pessoas, sendo 102 famílias no interior daquela UC e 99 no seu entorno. Entre esta população, havia residentes permanentes, temporários e eventuais acessando os recursos naturais da Unidade, tornando mais complexo controle e a fiscalização. A distribuição geográfica das famílias obedece a hidrografia local, sendo que a maioria está estabelecida às margens dos principais rios (Jacinto, Ipixuna, Itaparanã, Purus e Jacaré). Este posicionamento ribeirinho das famílias está ligado à obtenção de água para consumo e uso doméstico diretamente dos rios e igarapés (85%) que cortam a Floresta e entorno (rio Ipixuna, Itaparanã, rio Jacaré, Igarapé do Jacinto e o rio Purus). Somente uma pequena parcela coleta água de poço artesiano (10%), ou armazena água da chuva (5%). Os rios são também destino de descarte de lixo para muitas famílias, recebendo resíduos de difícil decomposição como plásticos, latas e pilhas. Praticamente não existem instalações sanitárias nas comunidades ou famílias isoladas que foram visitadas (78,6%). Menos de 20% das famílias possuem fossa rústica e menos de 5% fossa séptica. O lixo produzido, por sua vez, geralmente é queimado ou lançado em outro local.

Já no documento intitulado Atividade de Mapeamento do Uso dos Recursos Naturais para Subsidiar a Elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari (ICMBIO, 2015b) é apresentada uma setorização do Parque em função de suas conexões com o entorno e os diferentes perfis das comunidades. De acordo

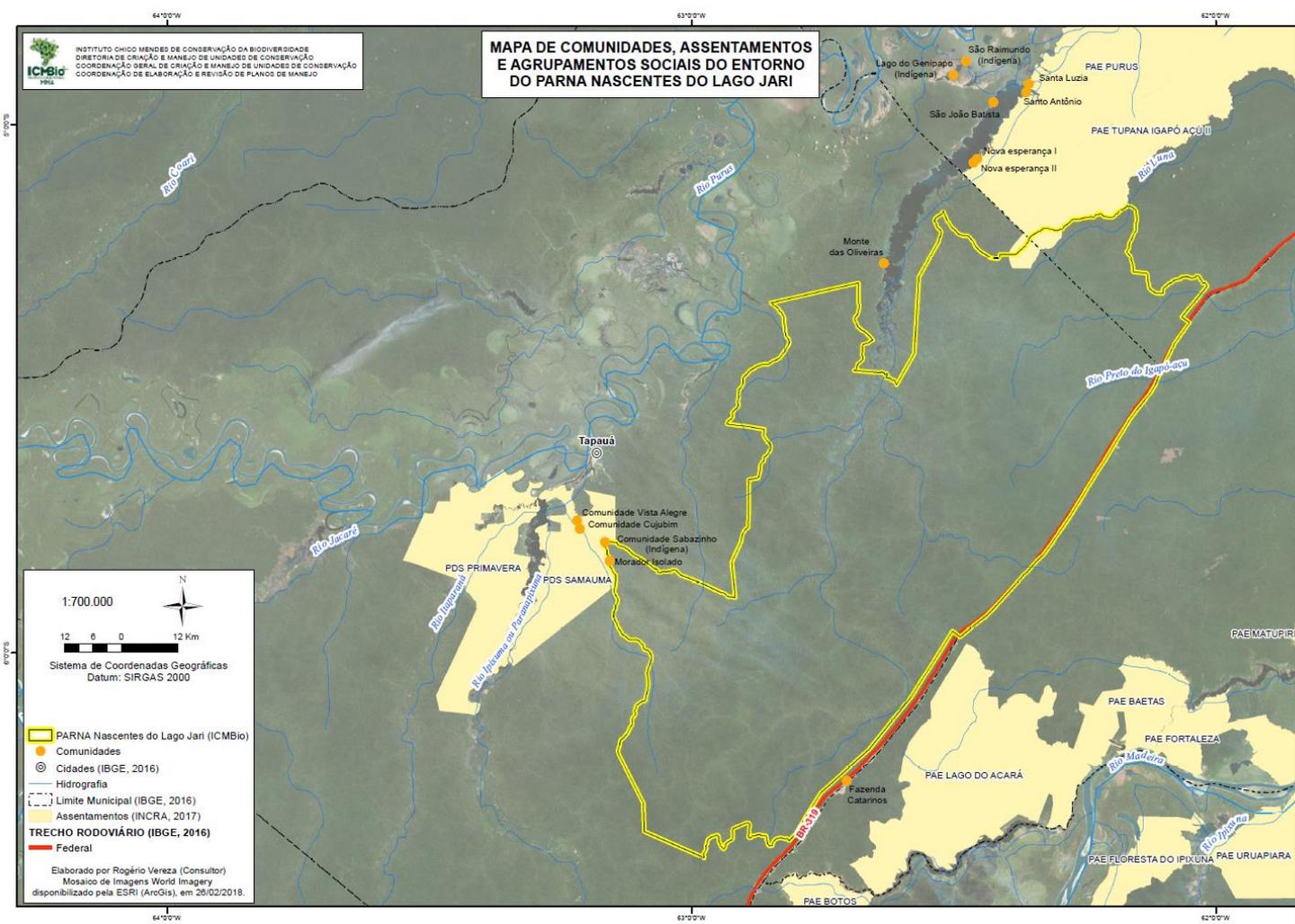
com este mapeamento as ocupações estão concentradas, em sua maioria, em quatro setores a saber: no setor Jari, no setor Igarapé Jacinto, no setor Indígena e no setor BR-319 (FIGURA 13). Foram identificadas dez comunidades nos setores Jari e Igarapé Jacinto e quatro comunidades indígenas no setor Indígena, num total de 188 famílias e 1.078 pessoas (TABELA 02). Não constam informações sobre o número de moradores no setor da BR-319 e sobre os moradores isolados no setor Igarapé Jacinto. Com exceção destes moradores isolados, todas as comunidades citadas residem no entorno, fora dos limites do Parque.

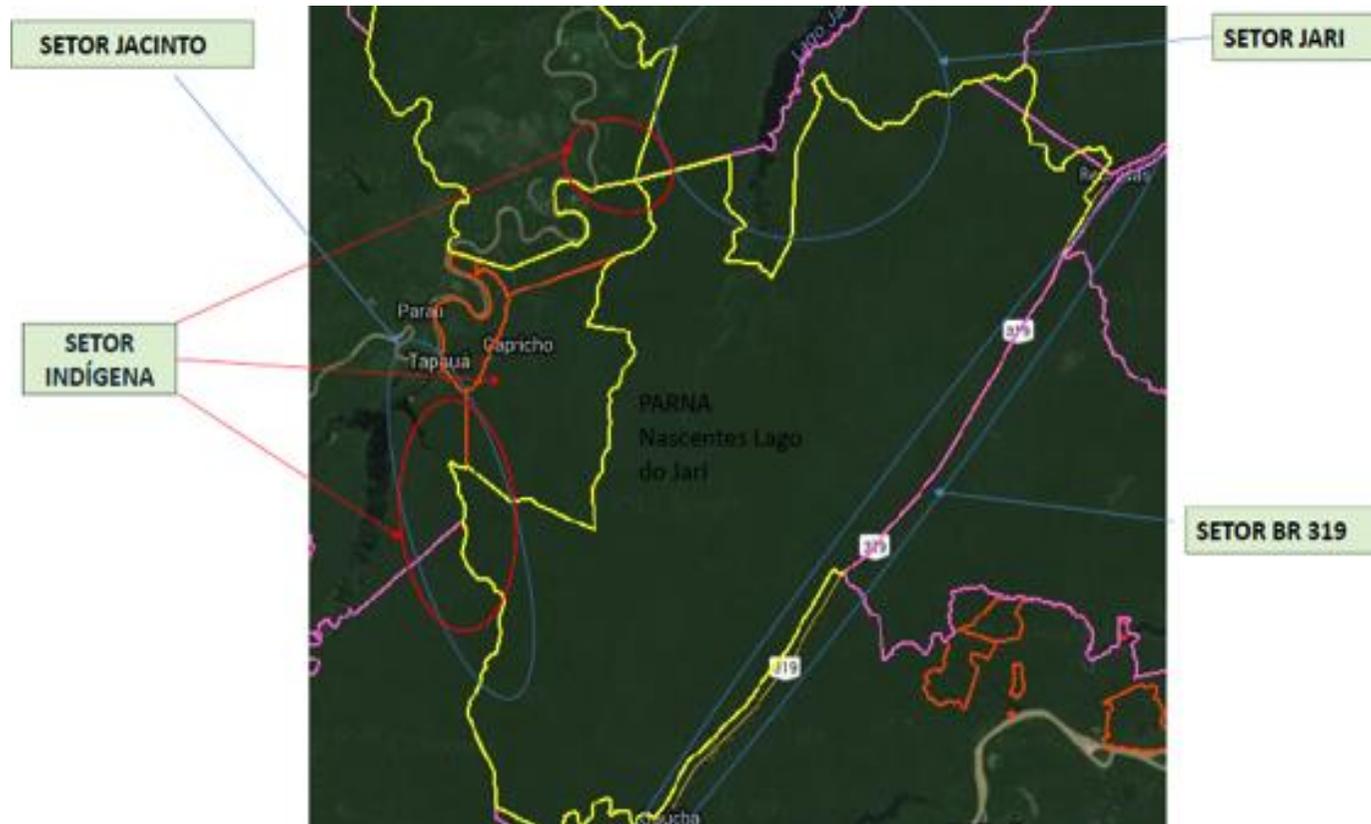
Tabela 02. Comunidades, famílias e população residente nos setores do entorno do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari (2015).

Setor	Comunidade/Localização	Fundação	Famílias	População
Jari	Santa Luzia	1980	19	81
	Santo Antônio	1983	6	37
	São João Batista		-	-
	Nova Esperança 1	1962	18	90
	Nova Esperança 2	2009	11	71
	Monte das Oliveiras	1995	8	75
Igarapé Jacinto	Comunidade Deus Libertou ¹		9	44
	Comunidade São Francisco/Lago Jacinto ¹		9	34
	Comunidade Vista Alegre ¹	1973	10	40
	Cujubim ¹		8	28
	Moradores isolados		40	204 ²
Indígena	Sabazinho	2004	14	76
	São Sebastião (Pupunha)		10	50
	São Francisco (Tauamirim)		23	197
	São José (Tauamirim)		3	51
Total			188	1.078

Fonte: ICMBIO, 2015. ¹Informado pela Secretaria Municipal de Saúde de Tapauá, por solicitação do ICMBIO. ² População estimada com base na média de pessoas por família verificada nas demais comunidades, exceto indígenas (5,1 pessoas por família).

FIGURA 13. Identificação das comunidades e dos setores do entorno do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari





Fonte: ICMBIO, 2015

Setor Jari

Junto ao Lago Jari, localizado no interior da RDS Piagaçu-Purus, existem seis comunidades, como descrito na TABELA 02, e alguns núcleos familiares isolados, mas que se relacionam com os demais.

O setor do Parque denominado Setor Jari é acessado pelo rio Purus, passando pelo Paranã do Jari ou através Canal do Jari, pela Vila do Arumã. No acesso ao Paranã do Jari, a partir do rio Purus, há 2 comunidades (São Pedro do Itapira e Novo Juriti), além de moradores isolados ao longo do Paranã do Jari (Aimim, Linda Conceição, Frangulhão e Tuiué). Na entrada do canal do Jari há as comunidades Nossa Senhora de Nazaré, São Lázaro e Santa Rita.

Os principais problemas elencados pelos moradores estão na saúde e educação. Em 2015 havia um agente de saúde na comunidade Santa Luzia, um microscopista na comunidade Nova Esperança, para o atendimento das seis comunidades, e uma “ambulância” para transporte de doentes (fruto do Programa Bolsa Floresta), mas sem combustível. A falta de saneamento básico dissemina enfermidades de veiculação hídrica, como as parasitoses, a hepatite, a diarreia e outras. As escolas são precárias, muitas adaptadas em domicílios sem energia, combustível e merenda insuficiente para todo ano letivo.

De maneira geral, os moradores do entorno do Parque se recentem muito da ausência e/ou falta de articulação entre as esferas de Governo. No âmbito estadual, a RDS Piagaçu-Purus, criada em 2003, ainda não tinha seu Plano de Gestão aprovado e, conseqüentemente, sem a implementação do zoneamento e das regras de uso dos recursos naturais definidos por lei. Contudo, havia um acordo de pesca, com a liberação da pesca de peixe gordo migrante (matrinxã, jaraqui e outros) na área do lago Jari, pela frota pesqueira, de janeiro a maio (IPI, 2010). Mas as iniciativas para ordenar a pesca do mapará, por exemplo, não obtiveram resultado.

Os moradores do setor Jari indicaram que a área é explorada demasiadamente por agentes externos às comunidades locais e solicitaram o uso do lago seja exclusivo das comunidades que lá residem.

Neste setor, a comunidade Monte das Oliveiras é a mais próxima do Parque, situada na parte sul do Lago Jari, na região conhecida como Terra da Morte. Também fazem parte desta comunidade as localidades Ponta Pelada, Igarapé Sangue e a maioria dos moradores isolados deste setor. Embora façam parte do município de Tapauá, é o município de Beruri que presta alguma assistência, como professores e merenda. Seus moradores igualmente relataram o uso dos igarapés para caça, pesca e extração de madeira, além da coleta de açaí.

Há referência a uma área localizada após a Comunidade Monte das Oliveiras, um espaço entre ambas Unidades de Conservação em que não há nenhuma governança, havendo uma proposta de ampliação da RDS Piagaçu-Purus sobre esta área, até o limite do Parque.

Setor Igarapé Jacinto

Nas proximidades do igarapé Jacinto há um quadro disperso de ocupações por famílias, que não chegam a formar um padrão de comunidades. Isto provavelmente se deve ao fácil acesso a partir da sede municipal de Tapauá, à presença de um assentamento do INCRA (PDS Samaúma) e da Floresta Estadual de Tapauá, além de área ocupada e pretendida pelos Paumari e Katukina (Igarapé Sabazinho). Os moradores, em geral, afirmaram usar o igarapé principal, o Jacinto, e outros nas proximidades, para atividades de caça, pesca e extração de madeira e frutos.

O Projeto de Assentamento PDS Sumaúma foi criado em 2007, com capacidade para assentar 500 famílias e, em 2014, possuía 332 beneficiários. Entretanto, são poucas famílias que residem atualmente no assentamento, em duas comunidades: Vista Alegre e Cujubim, além dos moradores isolados.

A comunidade Vista Alegre, fundada em 1973, apresenta as mesmas condições precárias já relatadas em relação a outras comunidades. Possui um agente de saúde e a escola foi fechada. Os moradores recebem benefícios do Bolsa Família, Bolsa Escola e auxílio-doença.

A Comunidade do Cujubim é vizinha ao Parque, localizada na margem do igarapé do Jacinto. Possui casa de farinha comunitária e produz uma farinha bastante apreciada em Tapauá. Há registro de plantio de batata, cará, banana, mandioca e abacaxi, além da extração de pupunha e tucumã. Comercializam apenas banana, farinha e um pouco de tucumã. As roças são abertas uma vez ao ano. Há relatos de que no tempo da EMATER tinham consórcios de cupuaçu e café. Atualmente, sem o apoio e assistência técnica pelo IDAM, os vários pés de cupuaçu não produzem mais devido à “vassoura de bruxa” (exemplo da dificuldade de alterar o padrão produtivo extrativista para outros tipos de produção agropecuária). Lá costumam receber visitantes de uma igreja evangélica de Tapauá, duas ou três vezes ao ano, que chegam em barco fretado, tipo recreio, para realização de retiros espirituais.

Segundo relatos, os moradores não podem mais fazer a extração de madeira, açaí e a pesca no igarapé Sabazinho, como antigamente, pois os índios que moram no igarapé não permitem sua entrada.

Setor Indígena

O Parque faz divisa com a TI Apurinã do Igarapé Tauamiri, com área de 96.456 hectares e população de 295 indígenas.

As aldeias vizinhas ao Parque são as São Sebastião do Pupunha, São Francisco e São José, localizadas na Terra Indígena Apurinã do Igarapé Tauamiri, do povo Apurinã, e a aldeia Sabazinho, do povo Paumari e Katukina, localizada na área do assentamento.

A aldeia São Sebastião do Pupunha está localizada entre o limite sudeste da REBIO do Abufari e o noroeste do Parque. Essa área tem sido reivindicada pelos indígenas da etnia Apurinã para expansão da Terra Indígena Igarapé do Tauamirim. As famílias desta comunidade fazem uso do Igarapé Curupa, ao lado da comunidade,

utilizado para caça e pesca, e do igarapé Pupunha, a uma distância de um dia e meio de canoa, para a extração de madeira (Angelim, Cupiúba, Acariquara, Bacuri), para caça em alguns barreiros e pesca.

As atividades extrativistas da comunidade se estendem ao sul, até o lago Jari, pelos igarapés Consuelo, Picolé e Marreca, que são utilizados principalmente para coleta de frutas (bacuri, bacaba, açaí, buriti, patuá, barataã, maçaranduba), e também para caça, realizada principalmente na área do Pupunha. Nas proximidades do rio Purus, as áreas mais utilizadas são o Igarapé São Pedro e Igarapé Panela, especialmente dois lagos utilizados para pesca: o lago Preto e o lago Panela. A pesca é uma fonte de renda para os locais, que pescam “peixe gordo”, matrinxã, curimatã e pirarucu, entre outros, para vender, afirmando que os recursos madeireiros já estão esgotados. Os moradores do Pupunha relatam a invasão de pessoas alheias à aldeia que pescam, principalmente, no igarapé São Pedro.

Na aldeia Sabazinho, fundada em 2004, em área do PDS Samaúma, a comunidade conta com aproximadamente 50 pessoas da etnia Paumari, Katukina e não indígenas, casados com membros da etnia. Na comunidade existem pessoas assalariadas, como professores e agentes de saúde, e também aqueles cuja renda advém do recebimento de aposentadoria e de Bolsa Família.

Possuem uma escola, com ensino até a quarta série e bilíngue, com professores Paumari e Katukina, sem ajuda financeira da secretaria de educação para combustível e transporte escolar. O atendimento de saúde é oferecido por equipe que se desloca para a área a cada dois meses, mas afirmam não haver muitos problemas com a saúde. A comunidade não possui poço e a água utilizada é oriunda do igarapé. A água é tratada com hipoclorito e/ou fervura, após ser coada.

Os roçados são abertos em áreas de mata nativa, com manejo por queimadas. Há plantio de mandioca, macaxeira, banana, abacaxi, batata, cará, ariá e taioba. Também estão presentes árvores de caju, pupunha, abacate, cupuaçu e outras palmeiras, como pupunha e açaí. Estes indígenas possuem áreas de plantio no interior do Parque. As mulheres confeccionam abanos e fazem cestaria, de arumã e de palha, e os homens trabalham a madeira para confecção de canoa/batelão (bacuri) e remo. Entre os produtos comercializados estão fogareiros e também o caripé (cinzas produzidas com a queima de árvores do gênero *Licania*), utilizado para temperar o barro para a confecção dos mesmos. Relatam que quando chegaram nesta área, já não havia madeira, tudo estava muito desmatado e que agora estão recuperando o local, preservando as grandes árvores. Fazem carvão com âmago velho e lenha seca. Utilizam os igarapés para pescar e caçar, para a coleta de cabeçuda e extração de frutos (açaí, uxi, pequiá, buriti).

Há sobreposição de áreas de uso dos indígenas com outros usos e o próprio Parque e a tendência é que o conflito aumente. Somente na calha do Purus, de Pauini até Tapauá, existem 23 terras indígenas pretendidas, ainda que os processos estejam paralisados. Segundo a FUNAI, no município de Tapauá, há sete terras indígenas demarcadas (Paumari do Lago Paricá, Paumari do Lago Manissuã, Paumari do Lago Cuniuá, Apurinã do Igarapé São João, Apurinã do Igarapé Tauamiri, ItixiMitari) e cinco pedidos de terras pretendidas, inclusive a ampliação da TI Tauamiri, que seria a reivindicação da TI Igarapé do Pupunha, do povo Apurinã e também Sabazinho, dos povos Katukina e Paumari.

Existem áreas de uso no lago Pupunha e Tauamiri que estão em sobreposição com áreas do Parque e da REBIO do Abufari e, área que gera um conflito de uso entre os Apurinã e os não-índios, estes últimos acusados pelos indígenas de pescar de maneira predatória.

Há, também, o conflito entre os indígenas e os órgãos ambientais em relação ao transporte, fora dos limites da terra indígena, dos animais silvestres abatidos na TI. A alegação dos indígenas é de que possuem familiares que moram na cidade, sobretudo filhos, estudantes, para quem teriam que levar alimentação, transportando os animais abatidos.

Com relação à recuperação da rodovia BR-319, todas as aldeias da Terra Indígena Apurinã do Igarapé Tauamiri se manifestaram contrárias, devido aos seguintes motivos:

1. Invasões constantes na terra demarcada, por posseiros, invasores, caçadores, madeireiros e turistas. A estrada tornaria ainda mais vulnerável a chegada de pessoas e aumentaria o fluxo de invasores.
2. Ausência dos órgãos federais como parceiros dos indígenas para fiscalizar e vigiar a terra demarcada e homologada. No município de Tapauá, somente há um posto da FUNAI e servidores em número insuficiente.
3. Política anti-indígena desenvolvida no município pelas autoridades políticas que desrespeitam os direitos indígenas. A estrada aumentaria o fluxo de invasões e atropelos do poder público municipal mediante o traçado de ramais que passariam pela área indígena.
4. Abertura da AM-366 que passaria ao lado da TI.

Tais argumentos, de maneira geral, são válidos também para o Parque, estabelecendo uma possibilidade de aliança com estes grupos por compartilhar necessidades e pressões comuns.

Setor BR 319

Ao longo da BR-319 há grandes propriedades, como a do Tchê (Senhor Antonio Rohleder) - Fazenda Gaúcha, Fazenda Gaudério e a fazenda dos Catarinos - Estrela do Sul e, também, pequenas propriedades. Entre as pequenas, algumas são tituladas, com famílias que persistiram em permanecer e outras que retornaram após anos de abandono. Houve também um processo mais recente de ocupação que, embora promovido pelo INCRA, ocorreu de forma desordenada, assentando famílias ao longo da estrada (gleba Jari e outras), além de moradores induzidos a ocupar e requerer posteriormente a área.

Na região sul da UC, grandes e pequenas propriedades estendem-se na faixa de dois quilômetros, na chamada Fundiária entre o Parque e a BR-319, ao longo da estrada entre os Igarapés Pequiá, Acará e Puruzinho. Na década de 1980, esta região era habitada por vários moradores, tendo inclusive posto de saúde e escola. Atualmente, restam algumas poucas famílias.

De modo geral, os residentes neste setor são pessoas que vieram recentemente de outros Estados, não sendo considerados como povos tradicionais, detentores de direitos específicos sobre a terra ou uso delas de forma coletiva.

Foi observado existir bom relacionamento entre pequenos e grandes proprietários de terras, havendo relações de emprego e respeito mútuo aos limites das propriedades. Contudo, ainda há processos de grilagem, violência e conseqüentemente, de desmatamento.

A caça ao longo da BR-319 ainda é comum e há pontos de maior concentração. Um deles é a fazenda Estrela do Sul, onde existe um barreiro nas proximidades do Parque. Este local poderia servir de ponto de monitoramento e também como atrativo turístico. Com a melhoria das condições de acesso a bens e alimentos, a pressão de caça tende a diminuir. Além disso, o aumento do tráfego tenderá a afastar a fauna silvestre, sendo necessário substituir a caça por outra fonte proteica.

A pesca, nos limites e entorno do Parque, é feita nos rios Jari, Pequiá, Jutaí, Novo, Acará, Acarazinho, Purusinho e pelo igarapé Caetano. A pesca comercial é exercida nos rios Jutaí, Novo, Acará e Purusinho.

Em relação ao extrativismo, a grande maioria afirmou praticar a atividade apenas na própria propriedade e, quando necessário, ultrapassam a divisa até cerca de três quilômetros.

Porém, ocorre caça e pesca “esportiva”, como atividade de lazer, realizada por residentes de Humaitá e Porto Velho.

A equipe gestora do Parque constatou, durante a realização das reuniões e oficinas, que haviam linhas de ônibus ligando Humaitá à Manaus, duas Kombis fazendo transporte de Lábrea para Manaus, além de carros oficiais do IBAMA e SEMA e muitos caminhões toreiros trafegando pela rodovia, confirmando o seu atual funcionamento.

4.3.3 Dinâmica econômica da área de entorno e sua relação com a UC

Em termos gerais, o perfil econômico médio da população do entorno do Parque é bastante semelhante ao perfil descrito no diagnóstico da Floresta Estadual de Tapauá (NUSEC/UFPA, 2014), apresentando baixos níveis de renda e diferentes graus de pluriatividade, associando pesca com agricultura e extrativismo, com objetivo de subsistência e de comercialização. Muitas vezes estas atividades são ilegais e uma parcela de pessoas ocupadas com a caça comercial admite saber da sua ilegalidade. As principais atividades econômicas desta população são a pesca (73,8%), a agricultura (62,7%) e o extrativismo vegetal (58,0%). A renda das famílias é composta pelas atividades produtivas e complementada por programas e benefícios sociais, como o Bolsa Família, que atende mais de 60% dos moradores/usuários da Floresta Estadual Tapauá e participa com 17,6% da renda total destas famílias. As famílias com atividade de pesca recebem também o Seguro Defeso, 51,6%, sendo que 31,7% destas famílias recebem também o Bolsa Família.

Diferem deste padrão de ocupação tradicional, os assentamentos do INCRA, nas proximidades da BR-319. Nestes assentamentos, o uso de áreas de pesca e extração não é coletivo e a caça é realizada basicamente na propriedade e entorno. Em termos de atividades econômicas, entretanto, não há diferenciação significativa em relação às comunidades tradicionais, com a realização de práticas de caça, pesca e extração de madeira. A atividade produtiva agropecuária é, em grande medida, inviabilizada pelas precárias condições de acesso às posses, o que impede o escoamento da produção. As

grandes propriedades existentes neste setor apresentam algum grau de organização produtiva (ICMBIO, 2015b).

A pesca é uma das principais atividades em toda a região de entorno, favorecida pela drenagem existente, pela diversidade de espécies, pela presença de lagos com abundância e facilidade de captura, sendo praticada, inclusive, no Parque e em outras UC da região, apesar de não haver registros que informem sobre seu volume e valores envolvidos.

Associada à pesca, também praticam a caça, a extração de madeira e de açaí no entorno e também dentro do Parque, visando a subsistência das famílias e o comércio.

O levantamento realizado pelos gestores da Unidade (ICMBIO, 2015) descreve a disseminação destas práticas:

“Quanto à relação dos moradores locais com a área do Parque, podemos dizer que o território ainda faz parte do “quintal” das famílias. Alguns referem-se como “mercado”, local onde fazem o extrativismo (com ênfase no açaí), caçam (atividade ilegal), e extraem madeira (para uso, mas também como atividade econômica, com ênfase na retirada da Itaúba). Entretanto, consideram como área federal, de certa forma, conhecem os limites da unidade, bem como, suas restrições de uso”.

A maioria das comunidades dos setores Jari e BR-319 (ICMBIO, 2015), além das atividades agroextrativistas, possui criação de bovinos, de maneira extensiva, inclusive com manejos alternativos, adaptados às condições locais, como a alimentação dos animais com raiz de açaí e cipó tuíra, relatada na comunidade Santo Antônio. A assistência técnica do IDAM é pouco presente, o que é comprovado pela reduzida atividade agropecuária na região e pela utilização de um pulverizador costal manual aspergindo defensivo agrícola inapropriado sobre um cultivo de melancias, observado pelos gestores da UC, sem acompanhamento técnico, medidas de proteção e descarte adequado das embalagens.

Durante as oficinas realizadas² (ICMBIO, 2015) foram levantados e mapeados os locais e os tipos de usos praticados no interior e entorno do Parque (FIGURA 14). Entre os usos registrados no interior do Parque predominam a pesca, com frequência associada à caça, o extrativismo e a extração de madeira.

Esta situação demonstra que, de certa forma, o Parque pode ser ameaçado pela falta de alternativas econômicas rentáveis e que não dependam diretamente da extração de recursos naturais. Em condições de pobreza e falta de alternativas econômicas, o combate às práticas ilegais é altamente dificultado, pois os que praticam estas atividades possuem nível socioeconômico e, especialmente, de instrução, muito baixo, o que os torna pouco receptivos às informações que indiquem os prejuízos ambientais e socioeconômicos destas práticas, no médio prazo. Afligidos pelas demandas mais imediatas, grupos com este perfil têm mais dificuldade para responder às campanhas de informação e,

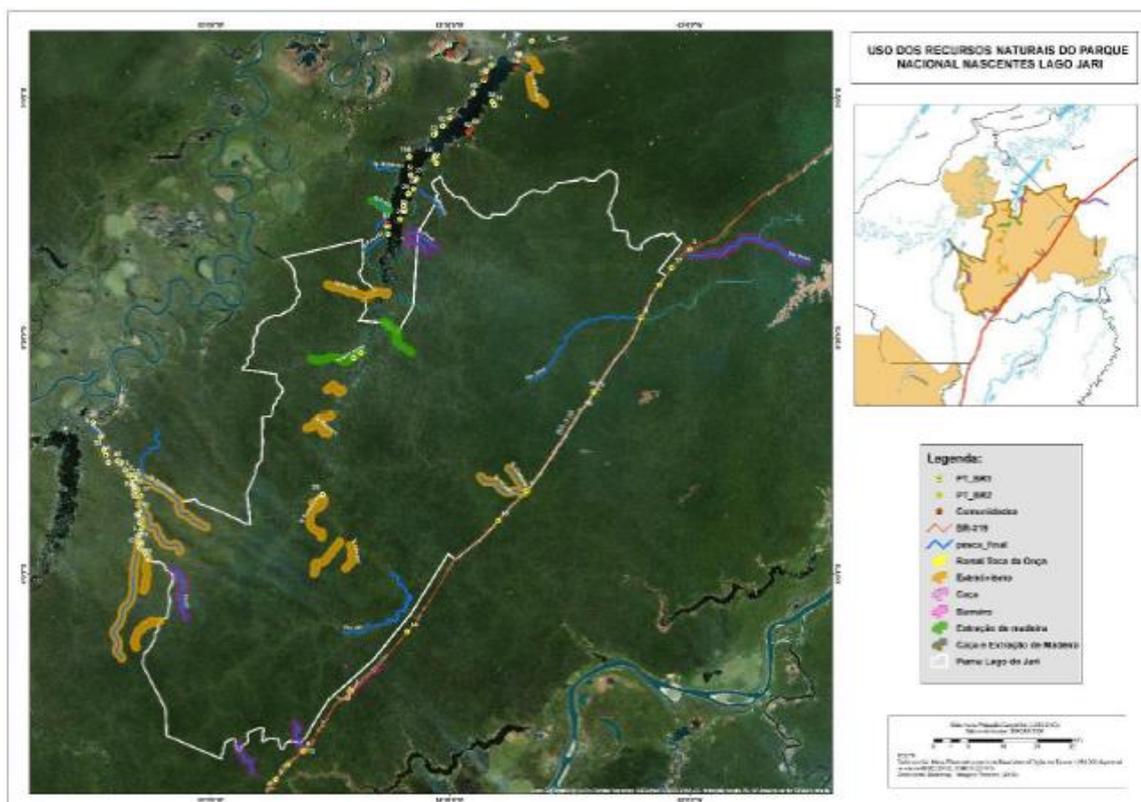
² As reuniões foram realizadas entre os dias dois e doze de agosto de 2015 no Setor Lago do Jari (Santa Luzia, Santo Antônio, São João Batista, Nova Esperança 1 e 2 e Monte das Oliveiras), Setor Jacinto (Cujubim, Vista Alegre, Lago e Igarapé Jacinto), Setor Indígena (Povo Apurinã- Lago do Pupunha, Povo Paumari e Katukina – Igarapé Sabazinho e Povo Apurinã – T.I. do Igarapé Tauamirim). Entre os dias 19 e 21 de outubro de 2015, a atividade foi realizada no Setor BR-319 com moradores, representante da Embratel e dono de propriedades localizadas na BR-319.

principalmente, o estabelecimento de acordos de convivência que contem com regras que restrinjam ainda mais seus poucos recursos de sobrevivência.

Diversos comunitários reconheceram, durante as citadas oficinas (ICMBIO, 2015b), a ambiguidade entre ter ciência da ilegalidade das atividades, que sempre exerceram para seu sustento, e a falta de perspectiva para passarem a exercer outra atividade, pois não vislumbram, na região, alternativas diversas da pesca, caça e extração de madeira.

Em ambientes de pouco desenvolvimento, faltam recursos para estruturar ações públicas de controle (no sentido de coibir) e de incentivo (no sentido de desenvolver) novas iniciativas produtivas e de geração de renda. Este é o ambiente institucional mais favorável para a prática comercial de atividades ilegais, neste caso, de comercialização ilegal da pesca, da extração de madeira e da caça, que é praticada sem constrangimentos, pois as instituições locais não impõem limitações e também não contribuem para a geração de alternativas econômicas sustentáveis, salvo exceções tais como fiscalização esporádica e algumas iniciativas para geração de renda.

FIGURA 14. Localização e tipo de uso praticados no interior e entorno do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari



4.3.4 Perspectivas socioeconômicas e ambientais relacionadas ao Parque

Com base nos relatos e registros, contidos no documento intitulado Atividade de Mapeamento do Uso dos Recursos Naturais para Subsidiar a Elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari (ICMBIO, 2015b), é possível concluir que a presença do Parque na região teve efeito parcial sobre o ritmo do processo de extração dos recursos naturais na área.

A dinâmica econômica regional, na escala de entorno do Parque, ainda é definida pela condição de isolamento da área, com parte dos recursos naturais extraídos, sendo acessível principalmente por via fluvial, sem vias terrestres com boa trafegabilidade capaz de sustentar usos agropecuários e um desenvolvimento produtivo mais consistente.

Esta condição de difícil acessibilidade à região promove, por falta de alternativas economicamente viáveis, a manutenção do extrativismo tradicional, da caça, da pesca e da extração de madeira, com fins de subsistência e, também, com fins comerciais.

Após as restrições sobre o extrativismo tradicional estabelecidas pela criação do Parque e outras UC na região, a extração, mesmo que ilegal, se manteve, sob a alegação da falta de outros recursos e meios para a sobrevivência da população residente.

Os moradores dos assentamentos de produtores agropecuários, que seguiram a implantação da BR-319, frente ao abandono e inviabilização da rodovia recuaram em relação à mudança do padrão de ocupação e, em grande medida, passaram a compartilhar dos mesmos recursos para sua sobrevivência, advindos da extração de madeira, da caça e da pesca.

De certa forma, a baixa condição de trafegabilidade da BR-319, após o impulso inicial à ocupação da região, acabou limitando muito a capacidade de ocupação, o que contribuiu para a manutenção do patrimônio ambiental, tanto o protegido nas Unidades de Conservação quanto fora delas, por conta da incapacidade de uso mais intensivo.

No cenário com a melhoria da trafegabilidade na BR-319, o possível asfaltamento da via terá grande impacto sobre o padrão de uso registrado, com o avanço das ocupações, geralmente irregulares, aumento do desmatamento e avanço da fronteira agrícola. Além disso, é provável que ocorra pressão com o uso dos recursos naturais do Parque para as obras de manutenção, como a extração de madeira para as pontes e a caça praticada pelas equipes de trabalhadores nas obras, dentre outras.

As populações tradicionais, em um primeiro momento, poderão se beneficiar das perspectivas que estas transformações deverão trazer, em termos de novas oportunidades de trabalho e acesso ao mercado, bens e serviços. Contudo, o padrão verificado em outras situações similares mostra que as populações tradicionais ribeirinhas têm dificuldade para converter sua atividade para a produção agropecuária, mantendo-se na linha da pobreza ou mesmo sendo pressionadas pelo avanço das ocupações nas áreas que antes lhes serviam para o extrativismo.

Os novos ocupantes da região tendem a reproduzir o padrão de ocupação, proporcionado pela melhoria de acessibilidade local, com a instalação de fazendas voltadas para o desmatamento, a criação de gado e outras atividades agropecuárias.

Assim, a provável transição regional tenderá a estabelecer duas linhas de pressão sobre os recursos naturais do Parque, além de acentuar e criar novos conflitos:

1. A primeira e evidente pressão será o desmatamento, acompanhado do uso de fogo como manejo, a invasão de espécies exóticas e o aumento dos usos ilegais de recursos naturais, dentro e fora do Parque.
2. A segunda, será a própria condição das comunidades tradicionais, atualmente ocupando ou utilizando os recursos naturais da região que, provavelmente, ficarão à margem do novo processo e serão ainda mais pressionadas pelas necessidades de manutenção, através da exploração dos recursos naturais.

Em nenhuma destas perspectivas, sobre os recursos naturais da região, o Parque dispõe de instrumentos eficazes de atuação.

Quanto à pressão das comunidades tradicionais, a forma de minimizar o uso de recursos naturais seria o desenvolvimento de alternativas econômicas viáveis para a manutenção destas famílias, seja através de políticas de desenvolvimento econômico, seja através de políticas sociais de distribuição de renda. Também neste campo, a governabilidade do processo pelo Parque é reduzida, mesmo em se tratando de ações, por exemplo, de desenvolvimento sustentável como o turismo com apelo ecológico ou tradicional. O histórico de ações integradas entre instituições voltadas ao desenvolvimento e ao ordenamento territorial na Amazônia, não alimenta boas expectativas nestes campos, embora tenham sido determinantes para a instituição das Unidades de Conservação e a manutenção de usos especiais como forma de conter o avanço da fronteira agrícola e do desmatamento em todo o chamado “arco do desmatamento”.

4.4 Contexto de gestão da UC

Situação conselho (criação, atuação); Situação fundiária – consolidação territorial (ver relatório diagnóstico fundiário da UC); outras pertinentes (orçamento)

4.4.1 Proteção Ambiental

As atividades de proteção são exercidas no dia-a-dia da gestão da Unidade de Conservação, planejadas e coordenadas pela equipe da UC, alinhadas ao planejamento da Coordenação Regional e da Coordenação de Proteção do ICMBio.

Além das atividades de rotina, são realizadas ações especiais, denominadas “Operações”, que envolvem uma logística mais complexa, com período de duração maior e, geralmente, contando com o apoio da Polícia Militar. As Operações no interior da UC são realizadas conforme o planejamento anual e, quando realizadas no setor Jari, necessitam de aluguel de um barco regional para locomoção e abrigo dos fiscais.

Alertas de foco de calor são monitorados e, sempre que possível, verificados em campo.

As Estratégias de proteção são desenvolvidas principalmente com os seguintes focos:

1. Ações de monitoramento nos limites da UC, visando acompanhar a implantação de empreendimentos, ocupações e identificar alterações no ambiente.
2. Ações de monitoramento de empreendimentos antigos, já licenciados, mas que apresentam passivos ambientais.
3. Instalação e/ou substituição de placas indicativas em locais estratégicos.
4. Expedições, quando for o caso, em áreas de difícil acesso e pouco conhecidas.
5. Monitoramento de áreas de risco de ocorrência de incêndios
6. Capacitação da equipe da UC.

A Proteção Ambiental da UC é pensada separadamente em 03 (três) setores, a saber: Operações de Fiscalização no setor BR319, Operações de Fiscalização no Setor Igarapé Jacinto e Operações de Fiscalização no Setor Lago Jari.

As operações de Fiscalização no Setor BR319 têm como principais objetivos monitorar o andamento das obras de conservação da rodovia, coibir a pesca, a caça, o desmatamento e a grilagem de terras. Normalmente as atividades são realizadas com auxílio de, no mínimo, 02 (duas) viaturas oficiais, de fiscais do ICMBio, de Policiais militares e de Auxiliares de Campo. A principal dificuldade encontrada nessas atividades diz respeito às péssimas condições de trafegabilidade da estrada em períodos chuvosos, entre os meses de outubro e abril, principalmente.

As atividades de Fiscalização no setor Jacinto tem como objetivo principal coibir a pesca, a caça e a extração ilegal de madeira, além de monitorar as benfeitorias relativas aos processos de regularização fundiária. O acesso se dá por meio de embarcações, que partem do município de Tapauá-AM, sempre com a presença de policiais, barqueiros e fiscais do ICMBio. Estas atividades, por vezes, por se tratarem de atividades embarcadas, são inviabilizadas no período de seca (verão amazônico), entre os meses de maio e setembro, pois os rios permanecem muito secos, expondo a risco tanto os servidores, quanto os bens patrimoniais, tais como motores de popa.

As atividades de fiscalização no Setor Lago Jari tem como objetivo coibir a pesca ilegal e a caça. São as atividades que demandam mais tempo e recursos para serem executadas. Partindo do município de Tapauá-AM, em uma embarcação tipo recreio, a equipe leva aproximadamente 3 dias para chegar ao Lago Jari. A UC inicia-se somente no final do Lago, que no auge do período de seca (verão amazônico) fica inviável de ser acessada. Ou seja, normalmente estas atividades de fiscalização concentram-se no período chuvoso.

Para melhorar as condições de proteção da UC e reduzir os custos operacionais, seria necessário viabilizar o acesso das equipes de fiscalização ao setor Lago Jari, através do Ramal Toca da Onça. Este ramal, que dá acesso da BR319 ao Rio Jari e no qual há a pretensão de construir as instalações da UC no futuro, precisa ser aberto de modo a ser possível transportar pequenas embarcações. Deste modo, além de se unir, em uma mesma operação, atividades de fiscalização em dois setores da UC, Setor BR319 e Setor Lago Jari, o Lago Jari poderia ser acessado pela equipe em poucas horas, diminuindo drasticamente os custos operacionais.

4.4.2 Gestão Participativa

O Conselho Consultivo do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari - CONJARI foi constituído pela Portaria n° 48 de 13 de abril de 2012 do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. Considerando as peculiaridades do Parque, caracterizado pelo acesso limitado, grande extensão territorial, ausência de moradores em seu interior e baixa organização social do entorno, objetivou-se montar um conselho enxuto e funcional, agregando as comunidades afetadas e as instituições que possam desenvolver as potencialidades da Unidade, como previsto para sua categoria de Parque Nacional (Pesquisa, Educação Ambiental, Uso Público e Turismo).

A composição do CONJARI conta com 10 entidades governamentais e 6 não governamentais (Tabela 3). Os municípios de Tapauá e Beruri estão representados, oportunizando uma maior aproximação das organizações civis e representantes dos moradores/produtores do entorno com o poder público local.

Tabela 3. Componentes do Conselho Consultivo do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari

1.	ICMBio	Governo Federal	Órgão Gestor
2.	INCRA	Governo Federal	Assentamento
3.	FUNAI	Governo Federal	Indígenas
4.	UFAM	Governo Federal	Pesquisa e Educação Ambiental
5.	DNIT	Governo Federal	Infraestrutura BR-319
6	DPRF	Governo Federal	Proteção BR-319
7	CEUC/IPAAM	Governo Estadual	Secretaria de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas
8	AMAZONAS Tur	Governo Estadual	Turismo
9	Prefeitura/ Câmara Tapauá	Governo Municipal	Governo Municipal Tapauá
10	Câmara Beruri	Governo Municipal	Governo Municipal Beruri
11.	EMBRATEL	Não governamental	Comunicação infraestrutura BR-319
12.	WCS/IPI	Não governamental	Pesquisa e Educação Ambiental
13.	Associação PDS Samaúma	Não governamental	Comunitários Assentamento
14.	Comunidades Lago Jari	Não governamental	Comunitários Lago Jari
15.	Fazendas BR-319	Não- governamental	Comunitários BR-319
16.	Indígenas	Não governamental	Comunitários Indígenas

O Plano de ação do CONJARI, elaborado em 2017, tem claro intuito de fortalecer a organização social das comunidades do entorno da UC, seu empoderamento e melhoria das condições de vida e das relações com a UC.

4.4.3 Educação Ambiental

Atividades de educação ambiental, no âmbito da UC, ainda são incipientes, muito em função de ser vedada a visita à Unidade. A equipe de gestão da UC tem se esforçado em estabelecer parcerias com instituições de ensino, em especial na cidade de Humaitá-AM e Tapauá-AM, tais como UEA, UFAM, IFAM e SEMED, com as quais são realizadas anualmente, no dia mundial do Meio ambiente, atividades de educação ambiental. Além disto a UC conta com uma Fanpage, em rede social da internet, na qual são feitas publicações sobre temas ambientais, visando a reflexão sobre o tema, além de a divulgação de editais e agendas, dentre outros. O programa voluntariado também está sendo consolidado, em conjunto com as demais unidades do Núcleo de Gestão Integrada do ICMBio Humaitá, de modo a aproximar a população da gestão da UC.

4.4.4 Monitoramento da Biodiversidade e Pesquisa

A Pesquisa na UC é realizada esporadicamente, por pesquisadores cadastrados no sistema SISBio, que solicitam autorização. Não é feito um acompanhamento mais próximo dessas atividades e os estudos, em geral, não são encaminhados à UC após sua finalização.

O Protocolo de Monitoramento da Biodiversidade ainda não foi implantado, havendo o planejamento de ser iniciado em 2018. Existem algumas trilhas utilizadas pelo PPBio, tanto no setor Jacinto, quanto no setor BR-319, que podem ser utilizadas para o monitoramento do componente florestal.

4.4.5 Consolidação territorial

Atualmente existem 13 processos de desapropriação e indenização, todos localizados no setor Igarapé Jacinto. A demarcação e sinalização do Parque foi concluída, com a inserção de marcos e com mais de 60 placas de sinalização na BR-319, Igarapé do Jacinto e Rio Jari e mais de 60 marcos de demarcação ao longo da BR-319. Devido à fragilidade do material das placas, estas precisam de constante manutenção.

1. Indenização de benfeitorias no Igarapé do Jacinto.
2. Situação do imóvel da UC.

Quanto à consolidação territorial, a UC ainda possui algumas sobreposições que precisam ser sanadas, são elas: sobreposição com a TI Apurinã Tauamiri e com a RDS Igarapé-açu.

4.6.6 Operacionalização

O Parque Nacional Nascentes do Lago Jari não possui base operativa em seu interior. A Unidade utiliza como Sede o escritório do ICMBio em Porto Velho, no Núcleo de Gestão Integrada da Humaitá, em conjunto com as Florestas Nacionais Balata-Tufari, Humaitá e Jatuarana, Aripuanã e Urupadi, além de com o Parque Nacional Acari, a Área de Proteção Ambiental dos Campos de Manicoré e a Reserva Biológica de Manicoré.

Em termos de equipamentos, a Unidade conta com veículos (caminhonetes 4X4), botes, motores de popa.

Além da Gestão Integrada com outras UC realizada na NGI Humaitá, o Parque Nacional Nascentes do Lago Jari também possui importante parceria com a REBIO do Abufari, cuja sede localiza-se em Tapauá-AM, especialmente em atividades de Educação Ambiental, Criação e Implementação do Conselho e Fiscalização Ambiental.

5. ANÁLISE SITUACIONAL

A metodologia adotada para elaborar o plano de manejo do Parque Nacional Nascentes do lago Jari foi adaptada da metodologia Padrões Abertos para a Prática da Conservação. Assim, a análise de contexto é desenvolvida por meio de um modelo conceitual, que envolve a identificação e priorização de alvos de biodiversidade, e a relação destes com os alvos de bem-estar social e os serviços ecossistêmicos associados. Associado a esta lógica são identificadas e priorizadas as ameaças, suas respectivas causas e as oportunidades vinculadas a estes alvos de biodiversidade.

Os alvos de biodiversidade são elementos representativos da biodiversidade na UC, sendo podem representar espécies, ecossistemas e processos. Os alvos de bem-estar social podem ser considerados como os benefícios que os serviços ecossistêmicos, relacionados com os elementos da biodiversidade, podem trazer para a população local e regional ou até mesmo global, de forma direta ou indireta. Desta forma, estão conectados principalmente aos aspectos socioeconômicos da região e às questões de conservação dos processos ecológicos.

Neste método, o modelo conceitual é a base para o desenvolvimento do planejamento das ações de manejo, portanto, é boa análise situacional é fundamental para que se tenha um planejamento consistente com a realidade da UC, com o contexto regional e com as diretrizes institucionais.

A seguir são descritos os alvos de biodiversidade que foram identificados e priorizados, as principais ameaças e respectivas causas, além de as oportunidades sugeridas. Abaixo também há uma breve descrição dos serviços ecossistêmicos e dos alvos de bem-estar social.

5.1. Alvos de Biodiversidade

Para o Parque Nacional Nascentes do Lago Jari foram selecionados e priorizados os seguintes alvos de biodiversidade:

1. Floresta de Terra Firme
2. Ecossistemas de água doce
3. Espécies madeireiras com interesse comercial
4. Espécies cinegéticas
5. Grandes carnívoros
6. Peixes com interesse comercial
7. Peixe-boi
8. Quelônios

Os alvos de biodiversidade escolhidos representam a preocupação com a conservação da biodiversidade do Parque, além de sua importância para a Região e para

o Sistema de Unidade de Conservação - SNUC. Constituem a base para o estabelecimento dos objetivos de conservação da UC e para o planejamento das ações de manejo.

5.1.1. Floresta de Terra Firme

O Parque Nacional Nascentes do Lago Jari é formado por um grande maciço florestal que se distribui a partir do centro do Interflúvio Purus-Madeira, rumo oeste, em direção ao rio Purus, com predominância da floresta Ombrófila Densa Terras Baixas (67,10%), seguida por Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas (25,47%). Nas proximidades com os rios Jari, Purus e Igarapés, como o Jacinto, a floresta sofre influência do regime hídrico.

A Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas é composta por cinco estratos evidentes: o estrato emergente, com 40m de altura média, distribuído de forma rala; o estrato arbóreo e o sub-bosque, com 30 e 15m de altura e média densidade de cobertura; o estrato arbustivo, com cerca de 3m, arranjado de forma densa; e um ralo estrato herbáceo, com 0.5m de altura média.

A Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas, varia entre três e quatro estratos evidentes, onde o ralo estrato arbóreo atinge entre 20 e 30m de altura, sendo que a Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas com palmeiras apresenta cinco estratos evidentes, com os estratos emergente e arbóreo entre 35 e 25m de altura; o sub-bosque varia entre denso e médio, entre 10 e 17m de altura; o estrato arbustivo, com densidade de cobertura entre média e densa, varia entre 3 e 5m de altura; e um estrato herbáceo ralo, quando presente, entre 0.3 e 0.5m de altura.

Áreas de vegetação com influência fluvial ou lacustre apresentam, em geral, três estratos característicos: um ralo estrato arbóreo, variando entre 10 a 30 m de altura; um estrato arbustivo, com 10 e 3m de altura, com rala densidade de cobertura e um estrato herbáceo, com cerca de 1.5m de altura, geralmente denso.

Entre as espécies vegetais há considerável diversidade e comunidades em estágio climácico e alta diversidade de palmeiras. Vale ressaltar a grande densidade da palmeira *Lepidocaryum tenue var. tenue* (FIGURA 15), uma espécie que habita as margens de igarapés pouco ou nada impactadas.

Nestas florestas também ocorrem grande diversidade de espécies não madeireiras, importantes para a manutenção dos ecossistemas, bem como para o extrativismo regional, tais como, bacuri *Garcinia madruno*, açai *Euterpe precatória*, copaíba *Copaifera multijuga*, buriti *Astrocaryum sp.*, caripé *Licania sp.*, andiroba *Carapa guianensis*, entre outras.

Cabe ressaltar que a extensa área florestal do Parque é habitat para populações dos mais diversos grupos de seres vivos a ela associados.

FIGURA 15 *Lepidocaryum tenue* var. *casiquiarensis* (Arecaceae - detalhe dos frutos imaturos)

Fonte: Diagnóstico Ambiental da UC, ICMBIO, 2016

5.1.2. Espécies madeireiras com interesse comercial

Grande parte das espécies arbóreas que compõem o maciço florestal presente no Parque apresentam importância comercial, conforme consta na listagem do ANEXO 01, sendo bastante utilizadas na região e no entorno. Entre estas, podem ser citadas espécies cuja madeira é bastante utilizada em serrarias, como a garapeira *Apuleia leiocarpa*, o angelim-pedra *Hymenolobium modestum*, o cedro *Cedrela odorata*, a copiuba *Goupia glabra*, o cumaru-ferro *Dipteryx odorata*, o angico *Parkia multijuga* e o jequitibá *Cariniana estrellensis*. Ocorrem também espécies madeireiras utilizadas principalmente para a fabricação de laminados, como o angico *Parkia multijuga*, o tauari *Cariniana micranta* e a envira *Guatteria inundata*, entre outras.

As populações naturais, de todas estas espécies arbóreas de interesse comercial regional, encontram-se protegidas no interior do Parque e, segundo a percepção apresentada nos relatórios, estão bem conservadas, mas ainda requerem estudos específicos para uma melhor caracterização e estabelecimento do *status* destas populações.

5.1.3 Espécies cinegéticas

Os diversos ambientes do Parque, especialmente os extensos maciços florestais, abrigam muitas espécies da fauna amazônica, incluindo espécies apreciadas como fonte proteica e comumente caçadas (consideradas espécies cinegéticas).

Espécies cinegéticas estão associadas principalmente aos quelônios, algumas espécies de aves e grandes mamíferos. A caça é praticada por moradores do entorno da UC e do município de Tapauá, grande parte para consumo, porém também ocorre caça comercial.

Várias espécies dentre as registradas nesta UC são passíveis de sofrer algum tipo de pressão de caça ou captura. No caso, das aves foram registradas 25 espécies comumente sujeitas à pressão de caça, concentradas em algumas famílias, como Cracidae (duas espécies; FIGURA 16), Tinamidae (cinco espécies), Anatidae (quatro espécies), Ramphastidae (cinco espécies) e Psittacidae (nove espécies). Outras espécies podem, como membros da família Thraupidae e Columbidae, sofrer pressão de caça, mas geralmente em menor intensidade.

FIGURA 16. Mutum-cavalo *Pauxi tuberosa*, espécie de Cracidae com alta pressão de caça, fotografado na BR-319.



Fonte: Diagnóstico Ambiental da UC, ICMBIO, 2016

Contudo, entre as espécies de aves de interesse humano direto, registradas na UC, a única que sofre pressão para captura e manutenção em gaiola é o curió *Sporophila angolensis*. Esta espécie possui ampla distribuição no Brasil, mas em todas as regiões é capturada, ocorrendo inclusive campeonatos de canto desta espécie. Porém, a ocorrência de praticamente todos os níveis tróficos da avifauna, desde herbívoros até predadores de topo de cadeia, como falcões, gaviões e corujas, contribui para atestar o bom estado de conservação da avifauna do Parque.

Entre a mastofauna, apesar dos registros de populações aparentemente estáveis de espécies semi-fossoriais, arborícolas e terrestres, foi detectada pressão de caça sobre grandes primatas e ungulados, perseguidos ao longo do igarapé Jacinto e da BR-319.

Das 13 espécies de primatas listadas para o Parque, o macaco-barrigudo *Lagothrix cana* está listada globalmente como ‘*Em perigo*’, considerando que pelo menos 50% de declínio populacional deverá ocorrer nos próximos 45 anos, em toda sua área de ocorrência na Amazônia, devido a processos de desmatamento, da caça e captura de filhotes como pets.

Os grandes ungulados, como o veado-mateiro *Mazama americana*, veado-roxo *Mazama nemorivaga*, queixada *Tayassu pecari*, anta *Tapirus terrestres*, representam importante base de presas para grandes carnívoros de topo, podendo sua abundância ou raridade influenciar a presença, ausência ou até mudanças no comportamento alimentar de predadores.

O tatu-canastra, abundante nas florestas de terra firme, inclusive na região do igarapé Jacinto, pode sofrer pressão de caça de subsistência e, portanto, correr risco de rarefação local, o que pode induzir ao declínio de outras espécies, como mamíferos de

médio e pequeno porte, que utilizam como abrigo as grandes tocas escavadas pelo tatu-canastra.

Segundo o diagnóstico ambiental (ANEXO 02), no interior do Parque, as populações de espécies cinegéticas estão aparentemente estáveis.

5.1.4 Grandes carnívoros

A mastofauna do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari foi relativamente bem amostrada durante o diagnóstico e seus resultados indicam populações estáveis das espécies de mamíferos de médio e grande porte, inclusive daquelas que compõem a base de presas para os grandes carnívoros.

Os grandes carnívoros de topo são ecologicamente importantes, sendo que poucos indivíduos podem causar muitos e fortes efeitos sobre populações de presas, efeitos estes que podem repercutir através de comunidades e influenciar a estrutura e função dos ecossistemas (Roemer *et al.*, 2009).

Os diversos ambientes do Parque têm registros de ocorrência de 12 espécies de carnívoros: lontra *Lontra longicaudis*, ariranha *Pteronura brasiliensis*, irara *Eira barbara*, cachorro-do-mato de orelhas curtas *Atelocynus microtis*, mão-pelada *Procyon cancrivorus*, quati *Nasua nasua*, jupará *Potosflavus*, olingo *Bassaricyon alleni*, jaguarundi *Puma yagouaroundi*, gato-maracajá *Leopardus wiedii*, maracajá-açu *Leopardus pardalis* e onça-pintada *Panthera onca*.

Várias espécies, inclusive espécies raras como o cachorro-do-mato-de-orelhas-curtas *Atelocynus microtis*, são beneficiadas pelas oportunidades de abrigo subterrâneo nas grandes tocas escavadas pelo tatu-canastra, existente no Parque.

5.1.5 Ecossistemas de água doce

O Parque Nacional Nascentes do Lago Jari protege nascentes da bacia do rio Jari e 100% das nascentes do rio Novo e do rio Jutai, tributários do rio Matupiri/Igapó-açu/Paraná-Madeirinha, que configuram uma bacia hidrográfica essencialmente interfluvial, tributária direta do Amazonas. Os corpos d'água do Parque representam uma extensa e complexa rede de drenagem, incluindo rios, lagos, igarapés, os quais mantêm estreita relação com os ambientes de terra firme, especialmente com a floresta, onde estão assentadas suas cabeceiras e da qual recebem grande parcela da biomassa e dos nutrientes que alimentam todo o sistema.

As nascentes deste sistema hídrico são reconhecidas como essenciais para a conservação de todo o ecossistema aquático. As áreas de nascentes são ambientes frágeis, com intrincadas relações ecológicas. Devido a suas especificidades abióticas e bióticas, qualquer alteração no ecossistema também poderá diminuir a diversidade da fauna e da flora associadas. Assim, a manutenção da integralidade ecológica das áreas de nascentes localizadas no interior do Parque é essencial para conservação de toda a biodiversidade da UC.

Das nascentes dos rios que drenam no Parque, apenas as que cortam a BR-319 estão com sua fisiografia comprometida pela construção de aterros e obstrução dos canais. A presença do peixe agulha *Beloniona podion*, registrada no igarapé Jacinto, indica haver uma boa qualidade ambiental. Na área mais próxima do curso do rio Purus, os igarapés mais utilizados são o São Pedro e o Panela, em dois lagos utilizados para pesca: o lago Preto e o lago Panela e, eventualmente, o Tataputawa e o Paraná do Elba. Observou-se que a constante pressão de pesca existente no igarapé Jacinto, rio Novo e Jutaí pode causar alterações ambientais, conforme o Diagnóstico Ambiental.

5.1.6 Peixe-boi

O peixe-boi *Trichechus inunguis* é uma espécie que requer atenção especial. Esta espécie é listada como globalmente *Vulnerável*, com base na suspeita de declínio populacional de pelo menos 30% nos próximos 60 anos, devido aos níveis de caça em curso, mortalidade incidental de filhotes, mudanças climáticas e perda ou degradação de habitats. No Brasil também é categorizada como *Vulnerável* nas listas de espécies ameaçadas.

Na Amazônia, peixes-boi e seus habitats são distribuídos em padrões de “manchas”, concentrados em áreas ricas em nutrientes nas florestas inundáveis.

Apesar de constar no diagnóstico ambiental do Parque, apenas foi realizada referência a antigos registros de peixe-boi em habitats importantes para mamíferos aquáticos, como o rio Jari e afluentes. Os comunitários também citam a atual ocorrência de peixe-boi no Parque, indicando que eles costumam permanecer nos poços, durante os períodos de seca.

5.1.7 Quelônios

Duas espécies de quelônios ocorrem no Parque: o cágado ou cabeçuda *Peltocephalus dumeriliana* e pitiú ou tracajá *Podocnemis unifilis*, ambas caracterizadas como “VU - Vulneráveis”, segundo a UICN (2015), sendo a última também classificada como quase em perigo “NT” pelo MMA (2015a). O registro da cabeçuda *Peltocephalus dumeriliana* no Parque representa o limite sul da ocorrência da espécie, que tem ampla distribuição em ambientes de água doce, desde a porção norte da Amazônia brasileira, Colômbia, Guiana Francesa e Venezuela, além de limites do Peru e Equador (IUCN, 2015).

Duas espécies que ocorrem no Parque apresentam as seguintes características

A cabeçuda *Peltocephalus dumeriliana*, diferentemente das outras espécies da família Podocnemididae no Brasil, não desova em praias abertas, mas sim nas areias secas, na floresta de igapó e mata de terra firme, próximas ao igarapé (Moretti 2004). Os ninhos são postos em barrancos de terra junto a raízes de árvores caídas (Pritchard & Trebbau 1984), sobre troncos mortos, e em solos emersos ao longo do curso do igarapé e a postura é feita a 1-8 m da margem (Moretti 2004, Vogt 2008). A espécie possui um período reprodutivo por ano (Vogt 2008) e o tamanho da ninhada varia de 3 a 25 ovos, com média variando entre 14-16 (Vogt et al. 1994, Moretti 2004). Os filhotes começam a

nascer depois de 124 dias de incubação e a definição do sexo dos embriões depende da temperatura de incubação dos ovos (Vogt 2008).

O tracajá *Podocnemis unifilis* vive em uma ampla variedade de habitats, tais como grandes rios, lagos, lagos de meandros, brejos e lagoas. Juvenis são encontrados com maior frequência em pequenas lagoas e enseadas (Vogt 2008). O período de desova ocorre uma vez por ano (Fachín-Terán & Von Mülhen 2003, Vogt 2008), entre junho e fevereiro, sendo junho-julho no rio Purus. A espécie prefere desovar em substrato arenoso (94,93%) e em barrancos de pouca inclinação (Pezzuti 1998), nas margens de lagos e no meio da vegetação (Ferreira Júnior 2003). Geralmente desovam individualmente, mas já foram vistos 20 indivíduos nidificando ao mesmo tempo (Rueda-Almonacid et al. 2007). Vogt (2008) afirma que a espécie nidifica, em média, a 50 cm da margem, em áreas com plantas herbáceas ou em sombras na borda da floresta, com período de incubação entre 66 a 159 dias (Vogt 2008). O número de ovos varia de acordo com a localidade estudada, sendo encontrados desde ninhos com 7 até 34 ovos (Ernst & Barbour 1989, Haller 2002, Lima 2007, Vanzolini 1977, Vogt 2008) e o sexo é determinado pela temperatura de incubação dos ovos (Paez & Bock 1998, Souza & Vogt 1994).

O consumo destas duas espécies de quelônios registradas no Parque é uma prática tradicional entre os moradores da área de entorno. Em 2014, todos os moradores entrevistados em Tapauá (Pantoja-Lima et al, 2014), relataram consumir tartarugas, com um consumo anual estimado em cerca de 34 toneladas.

Segundo relato de moradores do entorno da REBIO do Abufari, UC vizinha na região do Parque, o Tracajá “está sumindo” o que alerta para a necessidade de manejo voltado à proteção da espécie.

5.1.8 Peixes com interesse comercial

A presença de espécies importantes para a pesca comercial e de subsistência, no interior do Parque, tais como matrinxã *Brycon falcatus*, jatuarana *Brycon melanopterus*, jaraqui *Semaprochilodus taeniurus*, dourada *Brachyplatystoma rousseauxii* e surubim *Pseudoplatystoma punctifer*, demonstram o importante papel da UC como área fonte e de conservação das espécies de interesse econômico na região. Para a maioria das famílias residentes no entorno, os peixes representam a principal fonte de proteína e, também, fonte de renda.

Apesar de não haver registros que informem sobre o volume e os valores envolvidos na pesca, esta ocorre dentro do Parque e representa uma das principais atividades em toda a região de entorno, favorecida pela drenagem existente, a diversidade de espécies, a presença de lagos com abundância e facilidade de captura. No Igarapé Jacinto, rio Novo e Jutai as espécies de médio e grande porte estão sob constante pressão de pesca, o que pode acarretar um declínio nas populações das espécies preferenciais. O Igarapé Jacinto pode ser um ambiente de passagem de importantes espécies migratórias de interesse comercial, como foi verificado com a presença de matrinxã *Brycon falcatus* e jatuarana *Brycon melanopterus*.

Dados primários e secundários de 16 sub-bacias hidrográficas, pertencentes aos rios Purus e Madeira, indicam que os maiores valores de diversidade da ictiofauna foram registrados nos lagos nas margens do rio Purus (Índice de Shannon = 3,865, Índice de

Menhinick = 4,373), o que demonstra a importância dos complexos de lagos para a conservação da ictiofauna, bem como para a diversidade e sustentabilidade de toda a região. Vale salientar a importância da manutenção da vegetação dentro e nas margens dos lagos, pois esta serve de abrigo para as espécies de pequeno porte e para as formas juvenis.

5.1.9 Viabilidade dos Alvos de Biodiversidade

Os Alvos de Biodiversidade do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, de um modo geral, podem ser considerados em bom estado de conservação, sendo assim classificados como viáveis.

Essa constatação pode, em princípio, ser devido a três principais motivos:

1. A UC possui um grande bloco de Floresta Ombrófila, que está presente na maior parte de sua área, que apresenta estado geral de conservação bastante satisfatório;
2. Associado a isso o fato da UC ser contígua a outras áreas de proteção natural e terras indígenas;
3. A UC não possui moradores dentro de seus limites e poucas comunidades no seu entorno próximo.

Desta forma, observa-se que as principais ameaças atuais e potenciais, estão vinculadas a proximidade da BR-319, assim como outras vias, como o rio Purus, o lago Jari e a cidade de Tapauá, que podem ser consideradas vias de perturbação ambiental e portanto, precisam ser monitoradas e controladas.

Abaixo é apresentado o quadro com análise de viabilidade dos Alvos de Biodiversidade do Parque, elaborado com indicação dos atributos chaves e indicadores avaliados, baseado nas informações dos relatórios do meio físico e biológico, bem como, na oficina de consolidação dos diagnósticos. Salienta-se a necessidade de aperfeiçoar esta avaliação com informações dos alvos de biodiversidade advindas das pesquisas e do monitoramento que serão implementados na UC.

TABELA 4. Viabilidade dos Alvos de Conservação do Parque Nacional Lago Jari

Alvo	Categoria	AEC	Indicador	Intervalo de variação				Comentários
				Péssimo	Razoável	Bom	Muito Bom	
Floresta de Terra Firme	Condição	Índice de Cobertura de Dossel	Luminosidade			> 95%	igual ou maior 98%	
	Tamanho	Fragmentação	Desmatamento nas UC	>5%	Até 5 %	5% a 1%	Até 1%	
Ecossistemas Aquáticos	Condição	Estrutura morfológica da mata ciliar	Protocolo de qualidade ambiental	ABNP		ACNP		Monitorar com imagem de satélite margem
	Condição	Estrutura morfológica das margens		< NP		≥ NP		ANA
	Condição	Parâmetro físico-químico da água	Limite de qualidade da água pela resolução CONAMA (sazonal)	ABNP		ACNP		
	Contexto de Paisagem	Regime Hidrológico	Sincronização, duração, frequência e extensão	ABNP		ACNP		

Alvo	Categoria	AEC	Indicador	Intervalo de variação				Comentários
				Péssimo	Razoável	Bom	Muito Bom	
Espécies Cinegéticas	Condição	Espécies Indicadoras	Presença / Ausência	31 – 50 %	51 – 70 %	71-90%	91 – 100 %	Protocolo de monitoramento da biodiversidade do ICMBio
Espécies de grandes carnívoros	Condição	Espécies Indicadoras	Presença / Ausência	31 – 50 %	51 – 70 %	71-90%	91 – 100 %	Protocolo de monitoramento da biodiversidade do ICMBio
Quelônios	Paisagem	Local de nidificação	Número de ninhos	até 80% da linha de base	até 81-90% da linha de base	até 91-100% da linha de base	acima da 100% da linha de base	
	Tamanho de população	Tamanho, estrutura de população	Razão sexual	até 80% da linha de base	até 81-90% da linha de base	até 91-100% da linha de base	acima da 100% da linha de base	
			% de adultos e subadultos					

Alvo	Categoria	AEC	Indicador	Intervalo de variação				Comentários
				Péssimo	Razoável	Bom	Muito Bom	
Peixe-boi	Tamanho	Tamanho da população	Número de registros da espécie (sinais de forrageio (alimentação))		Menor que o normal	Abundancia normal de acordo com a percepção dos moradores	Maior que o normal	Fazer levantamento inicial para definir valores
		Presença/ ausência	Número de registros da espécie (entrevistas e sinais de forrageio (alimentação))		Menor que o normal	Abundancia normal de acordo com a percepção dos moradores	Maior que o normal	Fazer levantamento inicial para definir valores
	Condição	Abundância dos recursos alimentares	Número e tamanho de bancos de plantas utilizadas para alimentação pela espécie		Menor que o normal	Abundancia normal de acordo com a percepção dos moradores	Maior que o normal	Fazer levantamento inicial para definir valores

Alvo	Categoria	AEC	Indicador	Intervalo de variação				Comentários
				Péssimo	Razoável	Bom	Muito Bom	
Peixes de interesse comercial	Condição	Composição da assembleia de peixes	Número de registros da espécie					Monitoramento do ICMBio – área piloto do CEPAM/DIBIO
		Abundância relativa das espécies						
Espécies madeiras de interesse comercial	Condição	Estrutura das populações das espécies comerciais	Número de indivíduos e distribuição	Menor 50	50-70%	70-90%	Maior 90% do esperado por espécie	Identificar quais espécies são utilizadas pelas populações locais e para comercialização e inventariar.
	Condição	Recrutamento	Número de plântulas	Menor 50	50-70%	70-90%	Maior 90% do esperado por espécie	Os dados do monitoramento podem ser usados para redefinir a linha base.

5.2. Alvos de Bem-estar Social

De acordo com os conceitos do *Millennium Ecosystem Assessment*³, a existência dos recursos naturais conservados, no caso os alvos de biodiversidade do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, contribue direta e indiretamente para que as populações humanas a eles relacionados tenham condições de ter uma vida digna.

No caso específico do Parque foram definidos os seguintes alvos de bem-estar social:

1. Saúde
2. Valor educacional
3. Segurança alimentar
4. Geração de renda
5. Diminuição do prejuízo econômico (dos produtores do entorno já que grandes carnívoros se alimentam dentro do PN)
6. Lazer e recreação
7. Manutenção da cultura local
8. Geração de conhecimento
9. Sentimento de pertencimento – orgulho da conservação do PN

A população localmente beneficiada, direta ou diretamente, reside no entorno do Parque, em dez comunidades nos setores Jari e Igarapé Jacinto e quatro comunidades indígenas no setor Indígena, num total de 188 famílias e 1.078 pessoas (ICMBIO, 2015). De acordo com o Censo Demográfico de 2010 (IBGE), haveriam 222 pessoas residentes na faixa de 3 km no entorno imediato do Parque.

De modo geral, trata-se de uma população ribeirinha, bastante isolada em áreas de difícil acesso, com poucos recursos próprios e alternativas de renda.

Assim, nestas condições, o relacionamento do Parque com o entorno está baseado na subsistência, na manutenção da qualidade de vida e da segurança alimentar destas populações. Isso se dá pois ela atua como área fonte de várias espécies que formam a base alimentar dessas comunidades, além de proporcionar a água em quantidade e qualidade.

Portanto, a proteção e a manutenção dos serviços ecossistêmicos advindos dos alvos de biodiversidade é o principal meio para que os alvos de bem-estar social sejam mantidos e melhorados.

³ Condições mínimas para uma vida digna: saúde; boas relações sociais; segurança e liberdade de escolha.

5.3. Serviços Ecossistêmicos

Os Alvos de Biodiversidade priorizados para o Parque estão relacionados à conservação de ambientes naturais de grande beleza e com importantes processos ecológicos, como por exemplo os alvos de biodiversidade “Ecossistemas de água doce” e as “Florestas de terra firme”, estando também voltados para a proteção de espécies, especialmente grandes carnívoros, peixe-boi, quelônios, peixes com interesse comercial, espécies cinegéticas e espécies madeireiras com interesse comercial.

Para o Parque Nacional Nascentes do Lago Jari foram identificados os seguintes Serviços Ecossistêmicos:

1. Estoque genético, incluindo espécies medicinais,
2. Diversidade e potencial de alimentos nativos,
3. Refúgio sazonal para fauna,
4. Dispersão de sementes,
5. Estoque de fontes de alimento,
6. Regulação do clima,
7. Manutenção do equilíbrio da cadeia alimentar,
8. Valor Paisagístico,
9. Produção de água,
10. Qualidade e estabilidade de solo, água e ar,
11. Manutenção das nascentes
12. Fonte de recursos naturais.

A extensão das florestas conservadas no Parque mantém a qualidade e a estabilidade de solo, água e ar, e possui grande importância ecológica, muito especialmente devido aos serviços ecossistêmicos de suporte (ciclagem de nutrientes, produção primária) e de regulação (como polinização), além de provisão para a fauna. Também contribui para manter estoques de carbono, serviço ecossistêmico importante para a regulação climática.

A proteção dos ambientes naturais, que servem de habitats para inúmeras espécies animais e vegetais, identificados como locais de alimentação, de reprodução, de berçário e abrigo para peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos, contribui para a manutenção de processos e interações ecológicas ou serviços ecossistêmicos, tais como dispersão de sementes, trocas gênicas e teias alimentares. A complexa teia trófica existente no Parque proporciona serviços reguladores que potencializam a produtividade primária e secundária da região.

Adicionalmente, as espécies animais desempenham papéis fundamentais na dinâmica dos ecossistemas como polinizadores, dispersores e predadores de sementes e plântulas, influenciando a regeneração da vegetação. Desta forma, a sua conservação, além de proteger as populações destas espécies, contribui para a manutenção das interações entre animais e plantas, fundamentais para a dinâmica da vegetação de toda a região.

As aves, por exemplo, atuam de modo efetivo e abrangente na manutenção dos processos e funcionalidade dos ecossistemas, com sua capacidade para realizar polinização, feita principalmente pelos beija-flores, dispersão de propágulos, realizada por aves frugívoras (como os cracídeos, cotingídeos, traupídeos, etc.), controle de populações de presas como os insetívoros (por exemplo os tamnofilídeos) e predadores (entre outros, gaviões e corujas), ciclagem de nutrientes (todas as espécies, com destaque para os urubus, etc.).

Os mamíferos desempenham papéis fundamentais como dispersores e predadores de sementes (influenciando a regeneração da vegetação), como espécies sentinelas, indicadoras da saúde ambiental, provendo recursos que mantêm espécies que exercem funções ecológicas importantes, ou como predadores de topo da cadeia alimentar que regulam herbívoros generalistas.

O extenso sistema hídrico protegido no Parque, incluindo nascentes de rios e lago de importância regional, contribui para a manutenção da qualidade das águas que, no Parque, apresentaram condições físicas e químicas classificadas como de boa qualidade para manutenção de todo ecossistema aquático, nos locais amostrados no diagnóstico ambiental (rio Veloso e Igarapé Jacinto). Estas águas, importantes para o consumo humano, também funcionam como habitats para espécies aquáticas e semi-aquáticas, funcionando como centro dispersor de indivíduos, recompondo as populações silvestres regionais

Para o equilíbrio ecológico aquático, a conservação do peixe-boi, por exemplo, contribui para a fertilização das águas, por meio das suas fezes, que servem de nutrientes para o fitoplâncton, alimento da maioria do zooplâncton que, por sua vez, serve de alimento para os peixes.

A conservação dos alvos 'Peixes Comerciais', 'Espécies cinegéticas' e 'Espécies Madeireiras Comerciais' coloca em evidência a função da UC como banco genético de espécies da fauna e da flora, inclusive muitas espécies medicinais, e como área fonte e centro dispersor de espécies utilizadas para subsistência (segurança alimentar) e fonte de renda para a população residente na região.

Locais de grande beleza cênica e de importância educacional podem ser visitados, possibilitando um turismo ecológico e educação ambiental, contribuindo para geração de conhecimento e de renda.

Estes serviços ecossistêmicos são potencializados pela localização do Parque junto a outras áreas protegidas como unidades de conservação e terras indígenas, formando extenso corredor de conservação ambiental dentro do Interflúvio Purus-Madeira.

5.4. Principais ameaças e seus fatores contribuintes

O estado atual dos alvos de biodiversidade do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, de um modo geral, está muito bom, em consequência da presença do grande bloco de floresta ombrófila bem conservada. Contribui para essa situação o fato do Parque ser contíguo a outras áreas protegidas e não possuir moradores dentro de seus limites, o que torna mais efetivo os efeitos da proteção.

Contudo, existem várias ameaças atuais e outras potenciais. Entre os usos registrados no interior do Parque, predomina a pesca, com frequência associada à caça, o extrativismo e a extração de madeira, como descrito em ICMBIO (2015):

“Quanto à relação dos moradores locais com a área do Parque, podemos dizer que o território ainda faz parte do quintal das famílias. Alguns, referem-se como “mercadinho”, local onde fazem o extrativismo (com ênfase no açaí), caçam (atividade ilegal, já que fazem a caça comercial), e extraem madeira (para uso, mas como atividade econômica, com ênfase na retirada da Itaúba). Entretanto, consideram como área federal, de certa forma, conhecem os limites da unidade, bem como, suas restrições de uso”.

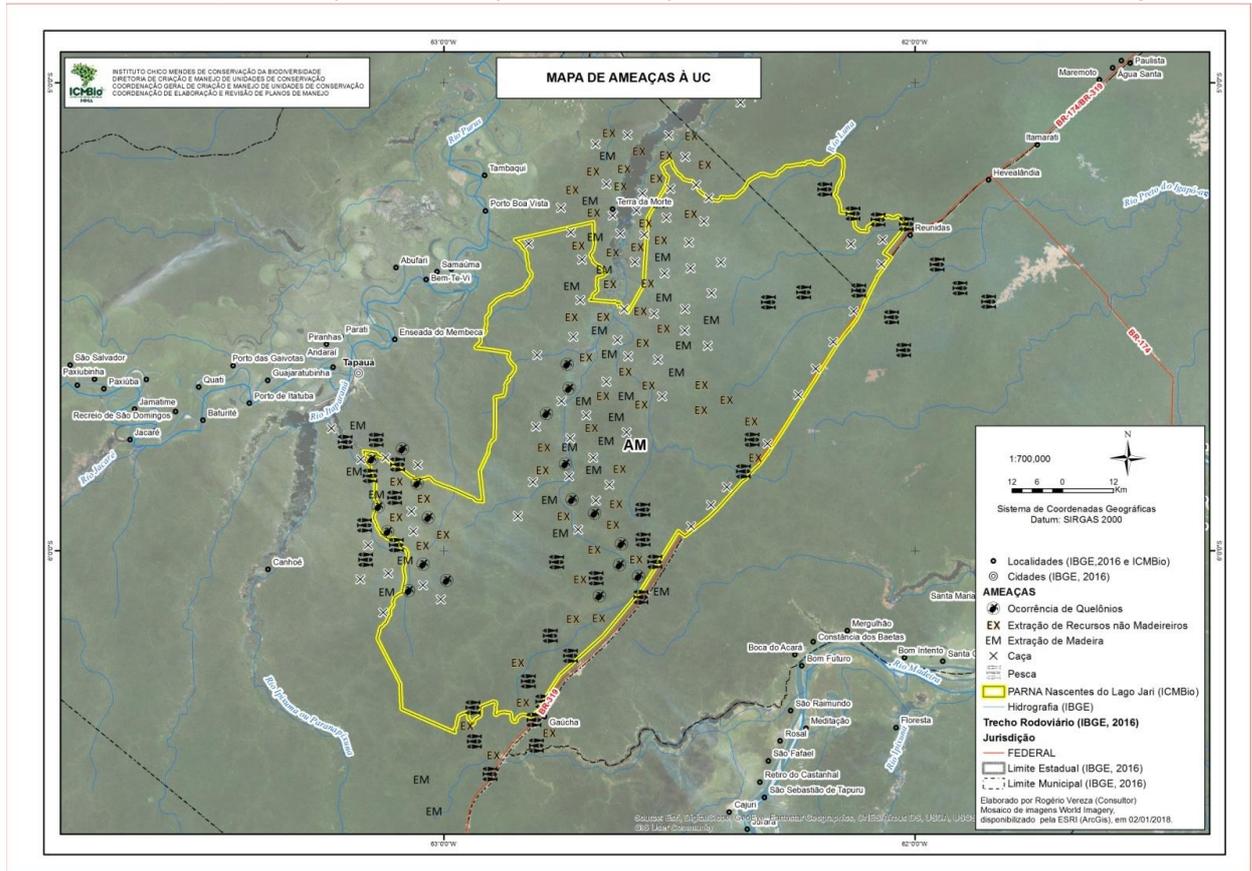
A análise de contexto desenvolvida com o modelo conceitual, envolveu a seleção e priorização de alvos de biodiversidade, descritos acima, e a identificação e priorização de suas respectivas ameaças, causas e oportunidades associadas.

Para o Parque Nacional Nascentes do Lago Jari foram identificadas e priorizadas as seguintes ameaças:

1. Espécies invasoras
2. Mudanças climáticas (desmatamento)
3. Fogo
4. Extrativismo
5. Desmatamento
6. Extração seletiva de espécies madeireiras
7. Aumento do trânsito de veículos na BR-319 e afugentamento da fauna
8. Caça
9. Poluição
10. Extração de cascalho e solo e formação de lagos artificiais
11. Barramento de igarapés
12. Coleta de ovos
13. Pesca

O mapa da FIGURA 17 mostra a localização das principais ameaças à conservação do Parque.

FIGURA 17 Localização das ameaças à conservação do Parque Nacional nascentes do Lago Jari



A seguir é apresentada uma descrição sucinta das ameaças consideradas prioritárias:

5.4. 1. Espécies invasoras

Espécie invasora é toda aquela que, por suas vantagens competitivas, favorecidas pela ausência de “inimigos” naturais, têm capacidade de se proliferar, ameaçando ecossistemas, habitats ou espécies nativas.

No diagnóstico ambiental foram destacadas as seguintes espécies consideradas invasoras:

1. A samambaia *Pteridium caudatum* (Dennstaedtiaceae), proximamente relacionada à *Pteridium arachnoideum*, que domina áreas recém-queimadas ou desmatadas, em diversas regiões e biomas no Brasil e em diversos países. Sendo uma espécie de difícil controle, seu manejo é geralmente feito com o uso de agentes químicos nocivos a outras espécies e potencialmente contaminantes de córregos e lençóis freáticos superficiais.
2. A lagartixa-de-parede *Hemidactylus mabouia*, uma espécie sinantrópica e introduzida, cujos efeitos em ambientes naturais são desconhecidos.

Porém, é importante considerar fatores que aumentam os riscos em relação à invasão de espécies exóticas nos ecossistemas do Parque, tais como as alterações nos

ambientes ao longo das margens da BR-319 e a ocupação da Vila Realidade, tendo em vista a propagação das espécies plantadas junto às moradias e nos roçados e a movimentação dos animais domésticos e de estimação.

5.4.2 Mudanças climáticas (ligada ao desmatamento)

As florestas e os ecossistemas naturais armazenam grandes quantidades de carbono, tanto na estrutura da vegetação quanto no solo. As mudanças na cobertura florestal têm importantes implicações, não só quanto à perda de biodiversidade e outros serviços ambientais, mas também em relação à regulação da emissão de gases, como o dióxido de carbono, que contribuem para o efeito estufa. O aumento efeito estufa, nas últimas décadas, tem gerado mudanças do clima regional e global.

De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (MMA, 2010), o setor de Florestas e Outros Usos da Terra teve participação de 12% nas emissões globais no período de 2000 a 2009. No Brasil, o desmatamento representa cerca de 75% das emissões de CO² (Houghton *et al.*, 2000).

No Acordo de Paris (21^a Conferência das Partes - COP21) que visa fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima, o Brasil comprometeu-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, até 2025, e em 43% abaixo dos níveis de 2005, até 2030 (<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>). As Unidades de Conservação são componentes importantes para o controle do desmatamento, uma das estratégias para cumprir este compromisso.

5.4.3 Fogo e gases de efeito estufa

As queimadas, além de seus efeitos negativos sobre os ecossistemas atingidos, também causam emissão de gases que contribuem para o efeito estufa e aquecimento global.

Na região do Parque há baixa densidade de focos de calor. Os poucos focos registrados estão relacionados às pequenas ocupações e distribuídos principalmente pelas bordas da UC, nos limites leste e sul, em áreas com influência da BR-319.

Considerando os focos de calor registrados nas UC Federais dos Estados do Amazonas e de Rondônia, no período entre 30/06/2000 e 01/07/2015, foram registrados apenas três focos de calor no Parque, o que demonstra haver uma baixa pressão de queimada. Contudo, esta situação tende a mudar com incremento da trafegabilidade na BR-319 e possível abertura da AM-366, com previsível avanço das ocupações, com impactos sobre o padrão de uso do solo na região.

5.4.4 Extrativismo

O extrativismo vegetal de espécies florestais não madeireiras é uma das principais atividades praticadas pelas comunidades residentes no entorno do Parque, ao

longo dos igarapés e, geralmente, de forma associada à pesca, à caça e à extração de madeira. A condição de pobreza destas comunidades, sua baixa escolarização e a falta de alternativas produtivas economicamente viáveis são fatores que contribuem para a manutenção destas práticas como meios de sobrevivência.

As seguintes espécies não madeireiras são as preferencialmente utilizadas: bacuri *Garcinia madruno*, copaíba *Copaifera multijuga*, buriti *Astrocaryum sp.*, caripé *Licania sp.*, andiroba *Carapa guianensis*, babaçu *Orbignya phalerata*, bacabinha *Oenocarpus minor*, tucumã *Astrocaryum sp.*, patauá *Oenocarpus bataua*, castanha-da-amazônia *Bertholletia excelsa*, carapanauba *Aspidosperma nitidum*, com predominância do açaí *Euterpe precatoria*. Produtos destas espécies são utilizados na alimentação, na produção de óleos, no artesanato, nas construções e como produtos medicinais. A cinza obtida a partir da casca do caripé é utilizada na construção de fornos de barro e há relatos, na comunidade Santo Antônio, sobre o uso da raiz do açaí na alimentação de bovinos.

Além disto, moradores da área do Jacinto relatam que antigamente utilizavam o igarapé Sabazinho para pesca, extração de madeira e de açaí, mas que atualmente precisam pagar “uma renda” para que os índios que residem junto ao igarapé extraiam o açaí, situação que demonstra conflitos de uso entre comunidades ribeirinhas e grupos indígenas que reivindicam direitos de uso na região.

5.4.4 Desmatamento

O desmatamento registrado na área do Parque, entre 2000 e 2013, atingiu um valor relativamente baixo, numa média de 14 ha/ano. Porém, considerando fatores relacionados às melhorias de acesso pela BR-319 e possível abertura da AM-366, o desmatamento para exploração madeireira e abertura de roçados tende a aumentar. Fatores como a falta de implementação das UC Estaduais do entorno e falta de No caso do Parque, onde os recursos hídricos representam importante elemento indutor da biodiversidade, as áreas desmatadas interferem na dinâmica fluvial, especialmente quando atingem as matas ciliares. As precipitações nas áreas desmatadas, escoam rapidamente a normalização do manejo florestal também contribuem para a pressão de desmatamento ilegal.

O desmatamento, além dos efeitos diretos sobre a floresta, pelo empobrecimento da biodiversidade e pelo efeito de borda, também traz efeitos negativos sobre os solos, os corpos d'água, paisagens e aquecimento global, entre outros.

, causando as cheias, alterando o fluxo natural dos cursos d'água e os padrões regulares das cheias, importantes para o funcionamento dos ecossistemas naturais dos rios, bem como para a agricultura de várzea. A variação da extensão e das características do leito dos grandes rios pode causar danos irreversíveis como a alteração do nível das águas e até a captura de lagos, furos e meandros pelo próprio rio.

A retirada das matas ciliares também interfere na conservação de espécies aquáticas, pois a vegetação nas margens dos corpos d'água fornece alimento e abrigo para muitas espécies, servindo também de local de reprodução, além de refúgio para as espécies de pequeno porte e formas juvenis, contra predadores.

5.4.5 Extração seletiva de espécies madeireiras

Sendo o Parque constituído basicamente por extenso maciço florestal, com a presença de espécies madeireiras de grande interesse comercial e regional, a extração seletiva de espécies representa uma ameaça à manutenção da integralidade ecológica desta floresta.

Nos relatos dos moradores do entorno do Parque (ICMBIO, 2015), é citado o uso atual e preferencial das seguintes espécies arbóreas: copiuba *Goupia glabra*, aquari-quara *Minuartia guianensis*, itauba *Mezilaurus itauba*, cedro *Cedrela odorata*, massarambuda *Manilkara bidentata* ou *Manilkara huberi*, louro *Roupala sp.* Ou *Nectandra sp.* ou *Ocotea negrensis*, angelim *Hymenolobium modestum* ou *Parkia pendula*.

Fatores como a falta de regularização fundiária na região, a necessidade de renda associada à falta de alternativas, dificuldades na obtenção de licenças para o manejo florestal, são fatores agravantes que, aliados à fiscalização insuficiente, tornam a extração seletiva de espécies madeireiras, com seus diversos efeitos negativos inter-relacionados, em importante ameaça para a conservação florestal do Parque.

A manutenção e a melhoria da trafegabilidade da BR-319 são fatores que causam a expansão da ocupação humana, geralmente acompanhada de efeitos negativos, como a exploração ilegal dos recursos florestais, favorecida pela facilidade de escoamento. A possível abertura da AM-366 representará um fator agravante, tendo em vista que a mesma passaria por dentro da UC..

5.4.6 Aumento do trânsito de veículos na BR-319 e afugentamento da fauna

Durante o diagnóstico ambiental foi constatado que atualmente já ocorre mortalidade de mamíferos por atropelamento na BR-319, apesar do baixo fluxo de veículos e das péssimas condições de trafegabilidade na estrada, o que impede alta velocidade em grandes trechos.

Entretanto, com a pavimentação da rodovia haverá previsível aumento no fluxo e na velocidade dos veículos, o que acarretará consequente aumento nas taxas de mortalidade por atropelamento. Situação que poderá ser agravada com a abertura da AM-366, se concretizada.

Outra consequência do aumento de trânsito, a ser considerada, é o afugentamento da fauna das áreas sob influência da estrada, tanto pelo próprio fluxo de veículos, como pelo barulho e poluição do ar. A área de influência da estrada pode chegar a dezenas de metros de habitat inóspito para espécies mais sensíveis ou exigentes, como, por exemplo, os anfíbios *Trachycephalus resinifictrix* e *Synapturanus sp.* A ocupação humana nas margens da rodovia também interfere no fluxo de animais entre os dois lados da estrada, ou seja, aumenta o efeito barreira da estrada.

Por outro lado, para espécies de aves que realizam migrações dentro do Brasil, no sentido norte-sul, associadas às áreas abertas e semi-abertas, a abertura da BR-319 criou um corredor de habitat aberto ao longo de seu curso, tendo, possivelmente, influenciado nos movimentos destas espécies em relação à sua rota migratória.

5.4.7 Caça

A caça é atividade constante na região do Parque, inclusive em áreas do seu interior, geralmente de forma associada à pesca e ao extrativismo vegetal.

São praticadas a caça de subsistência, pelas comunidades do entorno, e a caça com fins comerciais, tanto pelas comunidades como por pessoas de fora, advindas de outros municípios e comunidades (no Lago Jari, na BR-319, no igarapé Jacinto). A caça também ocorre motivada por retaliação ou medo, principalmente no caso dos felinos.

A caça de subsistência é motivada pela falta de alternativas de fonte de proteína na alimentação (altos preços da carne de boi em Tapauá) e cultura do consumo de carne de caça, agravadas pela falta de informação/educação.

A caça comercial é praticada por comunitários, por moradores de Tapauá e lago Jari, e por pessoal dos barcos de pesca comercial. No caso dos barcos de pesca comercial, são motivados pela existência de mercado consumidor de carne de caça (cultura), tanto em Tapauá, como em Beruri, Manacapuru, Amaná e Manaus, propiciando o abastecimento daqueles mercados através da compra de animais abatidos pelos moradores. Este tipo de caça é favorecido pela facilidade de escoamento, insuficiência de fiscalização, inclusive nos mercados, pelas prefeituras, e facilidade na compra de munição.

A caça por medo e por retaliação ocorre principalmente em relação aos felinos, motivados por questões culturais, ataques aos animais de criação mal manejados e por falta de informação.

Caça esportiva, para lazer, é bastante insipiente, mas vem ocorrendo devido a expansão da Vila Realidade.

Embora os comunitários afirmem não caçar no interior do Parque, existe uma ampla área em proximidade e no próprio Parque que era utilizada para caça de subsistência e comercial. As áreas de uso de caça foram identificadas no percurso dos seguintes igarapés: Gavião, Picolé, Marreca, Esperança, Maneta, Consuelo, Severo, Nascimento, Perpetuo, Andiroba, Pereira, Chapéu e Flecha. Em quase todos esses igarapés é praticado, também, o extrativismo vegetal.

O igarapé Jacinto apresenta ocupação humana e facilita incursões de caça para o interior do Parque. Neste igarapé, a aparente falta de condições para a ocorrência de carnívoros semi-aquáticos pode ser motivada pela intensa movimentação de embarcações, pela caça e forte descaracterização dos diques marginais.

Nas comunidades Santo Antônio, Santa Luzia e São João Batista, localizadas na saída (boca) do lago Jari, as áreas mais utilizadas perto das comunidades são os igarapés Pedro e Pedrinho, nos quais se pratica caça, retirada de madeira e extrativismo.

As Comunidades Nova Esperança I e Nova Esperança II utilizam alguns igarapés localizados na parte central do lago Jari. Participam deste núcleo as comunidades do Tabocal, Morada Nova, seu Inácio e Igarapé Flecha.

Na densa rede de igarapés que dão acesso ao Parque, os mais utilizados para caça são os igarapés Mari, Miguel e Sangue, que fazem divisa com o Parque. Na margem esquerda do lago Jari e na comunidade Monte das Oliveiras, na parte sul do lago Jari (a mais próxima do Parque neste setor) os igarapés também são utilizados principalmente para a caça.

As espécies preferencialmente caçadas para subsistência e comércio são grandes primatas, como macaco-barrigudo *Lagothrix cana*, macaco-prego *Sapajus apella*, macaco-prego *Sapajus macrocephalus*, guariba-labareda *Alouatta puruensis* e grandes ungulados, como veado-mateiro *Mazama americana*, veado-roxo *Mazama nemorivaga*, queixada *Tayassu pecari*.

Os gestores da Unidade identificaram a coleta de quelônios, principalmente cabeçuda, que ocorre dentro do Parque e entre as espécies de aves, existem informações sobre a caça esportiva de patos.

A falta de implementação das UC Estaduais do entorno do Parque favorece a continuidade das práticas da caça na região, de forma indiscriminada. A RDS Piagaçu-Purus ainda não conta com Plano de Gestão e a Floresta Estadual de Tapauá ainda não teve seu Plano de Gestão e Plano Manejo Florestal implementados.

5.4.8 Poluição

A localização do Parque, com a BR-319 de um lado e o rio Purus do outro lado, ambos utilizados como via de transporte, com trânsito de veículos e de barcos, respectivamente, expõe os ambientes do Parque ao efeito de agentes poluentes, como hidrocarbonetos, inclusive com derramamento de óleo. A melhoria da trafegabilidade na BR-319 e a possível abertura da AM-366 tenderão a agravar esta situação.

A própria manutenção e pavimentação da BR-319 representam fatores de ameaça, considerando a destruição de habitats pela movimentação de terra, solo removido para construção dos aterros, caixas de empréstimos, uso de maquinário pesado e entulhos, inclusive restos de construções de pontes não removidos.

Outra fonte poluente está na falta de saneamento básico nas moradias do entorno do Parque e nas cidades próximas, já que não existe nenhuma forma de tratamento dos dejetos. A forma de esgotamento predominante é o lançamento *in natura*, diretamente nos corpos d'água e, também, com lixo entulhado nas margens, com elevado risco de contaminação das águas.

Uma expansão da população local, em consequência da melhoria da trafegabilidade na BR-319, pode agravar esta situação.

5.4.9 Extração de cascalho e solo e formação de lagos artificiais

Atualmente, ao longo da BR-319, já existem muitas áreas alagadas em função da remoção de terra para a construção e manutenção da estrada (caixas de empréstimo), formando até lagos artificiais.

Este problema pode ser agravado como consequência da repavimentação da BR-319. Segundo o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) (UFAM/DNIT, 2008), para as áreas previstas para empréstimos e jazidas (solo, areia e seixos) necessários à rodovia, haverá necessidade de abertura, desmatamento e exploração de mais de 485 hectares, sem computar as demais áreas necessárias para os canteiros-de-obra, usinas de asfalto, acampamentos, depósitos e demais áreas de apoio.

Ainda segundo o EIA, todas as pontes de madeira ao longo da rodovia serão substituídas, ou por bueiros tubulares ou celulares de concreto, ou por pontes de concreto.

5.4.10 Barramento de igarapés

Nas estradas que cortam os corpos d'água é comum existirem bueiros e pontes em condições precárias ou aterros sem bueiro, o que causa o represamento das águas, “afogando” o ambiente a montante e até a morte parcial do curso d'água a jusante.

Também ocorre assoreamento dos igarapés pelo carreamento do solo removido para construção dos aterros ou por entulhos, inclusive restos de construções de pontes, causando modificações físicas e químicas profundas nos cursos d'água, com consequências drásticas para os ecossistemas aquáticos e terrestres adjacentes.

A transformação do ambiente aquático de lótico em lântico, a montante, e a interrupção do fluxo das águas dos igarapés, a jusante, causam alterações na hidrologia, nas condições limnológicas e ecológicas do sistema. Das nascentes dos rios que drenam o parque, as que cortam a BR-319 estão com sua fisiografia comprometida pela construção de aterros e obstrução dos canais por restos de estrada.

Os resultados dos índices ecológicos do igarapé Veloso, em seu trecho que corta a BR-319, em contraponto com os resultados obtidos no mesmo igarapé em trechos distantes da estrada (cerca de 100 metros acima da estrada) indicam que a redução do fluxo de água, passando de lótico para lântico ou semilântico, pode estar influenciando diretamente a distribuição da fauna aquática. Tais resultados corroboram com as observações realizadas por Arrolho *et.al.* (2010) em 11 pequenos igarapés que cortam a BR-319 próximos as comunidades de Realidade e Igapó Açú.

5.4.11 Coleta de ovos

A coleta de ovos para consumo humano está relacionada principalmente aos Quelônios, principalmente ao longo do rio Jari, onde há várias praias usadas para desovas de quelônios.

Pezzuti *et alii* (2008) fizeram uma estimativa do tráfico ou comércio ilegal de quelônios ocorridos em 2000 e 2001, com dados da REBIO do Abufari, identificando uma tendência ao declínio populacional, potencialmente pela superexploração dos mesmos pelos moradores, os quais acreditavam que estas seriam populações inesgotáveis. Pela proximidade entre as UC e a semelhança cultural dos moradores, pode-se inferir que as populações de quelônios do Parque podem sofrer também com essa exploração, comprometendo no longo prazo a viabilidade dessas populações.

5.4.12 Pesca

A pesca de subsistência e comercial é uma das principais atividades em toda a região de entorno, apesar de não haver registros que informem sobre seu volume e valores envolvidos. A pesca é favorecida pela drenagem existente, a diversidade de espécies, a presença de lagos com abundância e facilidade de captura, sendo praticada,

inclusive, no Parque e na REBIO do Abufari e em outras UC da região. O alto valor comercial dos pescados e a existência de mercado são fatores que estimulam a pesca com fins comerciais.

No Igarapé Jacinto, foi observado, durante o diagnóstico ambiental, que os moradores e pescadores utilizam de todos os apetrechos para captura dos peixes: redes de emalhar, arpão, covos, espinhel e outros. Existiam, ao longo do rio, restos de redes que quando não estão sendo utilizadas podem configurar armadilhas para todas as espécies de peixes, capturando peixes que são esquecidos e apodrecem nas redes, situação que configurada como crime ambiental (pesca fantasma).

Apesar da intensa degradação causada aos ambientes que cortam a BR-319, é alta a riqueza da ictiofauna amostrada nos trechos ainda conservados dos rios de médio porte - Veloso e Jutaí, tanto abaixo como acima da área de influência da estrada. Para o Igarapé Jacinto, rio Novo e Jutaí as espécies de médio e grande porte estão sob constante pressão de pesca, o que pode acarretar um declínio nas populações de peixes.

Espécies dos gêneros *Cichla*, *Leporinus*, *Brycon*, *Pseudoplatystoma* e *Semaprochilodus* são alvo da pesca nos rios que cortam a BR-319. Na área mais próxima do curso do rio Purus, os igarapés mais utilizados são o São Pedro e Panela, especialmente em dois lagos utilizados para pesca: o lago Preto e o lago Panela, sendo utilizados também, eventualmente, o Tataputawa e o Paraná do Elba.

Na margem direita do Paraná do Jari, próximo da cabeceira do lago, existe um grupo de lagos (lago Araparí, lago Pirara, lago Quadrado, lago Carneiro, lago Jenipapo, lago do Macaco, lago Cumprido, lago Cobra, lago Cobrinha) que foram identificados pelos moradores como áreas de uso para a pesca de subsistência, extração de madeira e açai

A pesca intensa com redes também pode levar a conflitos com carnívoros semi-aquáticos, os quais foram escassamente registrados na área, apesar do bom potencial local.

5.5 Modelo Conceitual

A construção do Modelo Conceitual do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari possibilitou a análise situacional da UC, o qual demonstra visualmente, em forma de diagrama (utilizando o programa MIRADI como ferramenta) o fluxo lógico existente entre os alvos de biodiversidade da UC e os fatores que ameaçam ou oportunizam a conservação dos mesmos, tanto de forma direta como indireta.

O Modelo Conceitual do Parque (FIGURA 18) mostra os alvos de biodiversidade (nos círculos verdes) e, a sua esquerda, as ameaças diretamente relacionadas (em vermelho), e os fatores contribuintes (em laranja) associados. Ao lado direito estão os alvos de bem-estar social, (nos retângulos marrons) relacionados aos serviços ecossistêmicos, decorrentes dos alvos da biodiversidade.

A análise do Modelo Conceitual facilita a identificação dos pontos-chave de intervenção, ou seja, as ameaças ou fatores de maior relevância para os quais devem ser planejadas estratégias específicas, visando controlar as ameaças e maximizar as oportunidades.

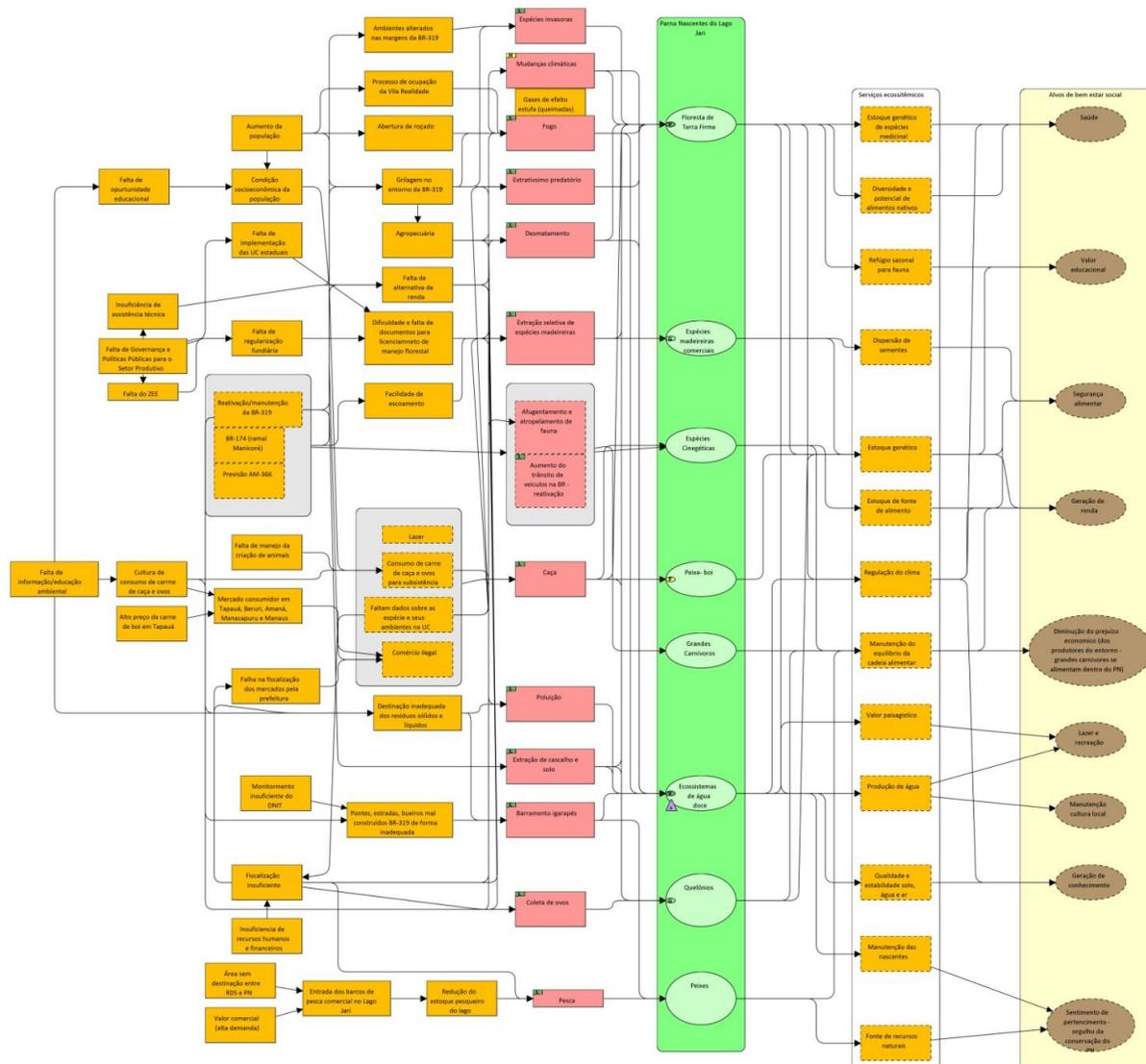


Figura 18. Modelo Conceitual do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari

6. BIBLIOGRAFIA

- Arrolho, S. & Rosa, R.D. 2010. Implementação de Unidades de Conservação no Interflúvio dos Rios Purus e Madeira, no Estado do Amazonas, Componente Ictiofauna. Secretaria de Desenvolvimento Sustentado do Amazonas, Manaus/AM. 68 p.
- Avissar, R. & Werth, D. 2003. Teleconnections between Tropical Deforestation and Midl attitude Precipitation. Eos. Trans. AGU. vol. 84, n. 46, Fall Meet. Suppl., Abstract, 2003. <http://www.agu.org/meetings/fm03/fm03-pdf/fm03-B32A.pdf>.
- Balestra, R.A.M. 2011. Diretrizes de pesquisa e monitoramento para conservação de quelônios amazônicos. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios – RAN. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/ran/images/stories/publicacoes/relatorios/Planejamento_Quelonios_2011.pdf
- Batista, R. F. 2012. Relatório de Consultoria Referente ao Contrato Nº2012/000164-Vaga52–Edital001/2012-PNUDBRA/08/023-TermodeReferência nº136384 ICMBio, Brasília
- BRASIL, 2008. Decreto de 8 de maio de 2008. Dispõe sobre a criação do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, nos Municípios de Tapauá e Beruri, no Estado do Amazonas, e dá outras providências. DOU de 9.5.2008. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Dnn/Dnn11576.htm>
- BRASIL, 2010. Decreto nº 7.378, de 1º de dezembro de 2010. Aprova o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal – Macro ZEE da Amazônia Legal. Casa Civil, Presidência da República- Brasília. (<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial/macrozee-da-amaz%C3%B4nia-legal>)
- CBRO-Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Lista de aves do Brasil. Disponível em: <Http://www.cbro.org.br>
- CMP The Conservation Measures Partnership. 2015. Padrões Abertos para a Prática da Conservação. Versão 2.0, 44p. <Http://cmpinfo@conservationmeasures.org>.
- Eastman, J. R., 2006, IDRISI Andes GIS and Image Processing, Clark Labs Clark University, Worcester, USA.
- Fachín-Terán, A. & Von Mulhen, E.M. 2003. Reproducción de la Taricaya, *Podocnemis unifilis* Troschel 1884 (Testudines: Podocnemididae) en la várzea del médio Solimões, Amazonas, Brasil. *Ecología Aplicada*, 2(1): 125-132.
- Fearnside, P. M. .2003. A Floresta Amazônica nas mudanças globais. Manaus, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), 134 p.
- Ferreira Jr., P.D. 2003. Influência dos processos geomorfológicos e sedimentológicos na escolha das áreas de nidificação de *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia) e *Podocnemis unifilis* (tracajá) na Bacia do Rio Araguaia. Ouro Preto, Thesis (PhD, Evolution Crustal and Natural Resources), Universidade Federal de Ouro Preto.
- Governo do Estado do Amazonas <http://www.amazonas.am.gov.br/>
- Haller, E.C.P. 2002. Aspectos da biología reprodutiva de *Podocnemis sextuberculata* Cornalia, 1849 e *Podocnemis unifilis* Troschel, 1848 (Testudinata:

pelomedusidae) na região do Rio Trombetas, Pará. Dissertação (Mestrado em Zoologia). Universidade de São Paulo, São Paulo.

Houghton, R. A. *et al.* 2000. Annual Fluxes of Carbon from Deforestation and Regrowth in the Brazilian Amazon. *Nature*, n .403, 2000, pp. 301-304.

IBGE. Regiões de Influência das Cidades – 2007. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm?c=6> > Acesso em: 27 mar. 2015.

IBGE. Censos Demográficos. SIDRA. Sistema IBGE de Recuperação Automática Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 09 dez. 2015.

IBGE. Cidades. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em: 09 dez. 2015

IBGE. Contas Regionais. Produto Interno Bruto dos Municípios 2010-2013. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2010_2013/default.shtm >. Acesso em: 09 dez. 2015.

IBGE. Pesquisa de Informações Básicas Municipais - 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/>. Acesso em: 07 out. 2015.

ICMBIO *et alli.* 2008. Grupo de Trabalho BR-319 (Portaria N. 295 MMA, de 22.09.2008). Subgrupo: Proteção e Implementação das Unidades de Conservação da BR-319. Resumo Executivo. Manaus-Porto Velho. 27p.

ICMBIO. 2011. Relatório da 1ª Oficina de Capacitação. Processo de Planejamento para os Planos de Manejo para as Unidades de Conservação Federais do Interflúvio Purus-Madeira (BR-319), ACADEBio, Iperó, SP Agosto/ 2011.

ICMBIO. 2012. Portaria ICMBio No 4 de 10 de Janeiro de 2012 - Desenho do Processo de Planejamento (DPP) para elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação (UC) do Interflúvio Purus-Madeira sob influência da BR-319.

ICMBIO. 2014a. Diagnóstico Socioeconômico para Subsidiar a Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais do Interflúvio Purus Madeira. RELATÓRIO DO DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO - DADOS SECUNDÁRIOS. Produto 1, abril. Relatório. 547 p.

ICMBIO, 2014b. Nova Lista de Espécies Ameaçadas do Brasil. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/2741-lista-de-espécies-ameaçadas-saiba-mais.html>

ICMBIO, 2015a. Relatório do III Módulo de Capacitação e Oficina Consolidação do Diagnóstico. Processo de Planejamento para os Planos de Manejo para as Unidades de Conservação Federais do Interflúvio Purus-Madeira (BR-319), 29 de novembro a 4 de dezembro de 2015.

ICMBIO, 2015b. Atividade de Mapeamento do Uso dos Recursos Naturais para Subsidiar a Elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari. Relatório. Dez. 2015. 94 p.

ICMBIO, 2016a. Diagnóstico Ambiental para Subsidiar a Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais do Interflúvio Purus-Madeira (BR-319)

ICMBIO 2016b. Relatório de Consultoria Referente ao Contrato do Projeto PNUD BRA/08/023 - Projetos Especiais Diagnóstico Socioeconômico do Interflúvio Purus-Madeira.

ICMBIO 2018 Fauna Brasileira www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/estado-de-conservacao/7426-repteis

Irgang, G. V. 2009. Unidades de Paisagem Natural como Subsídios a Integração de Dados Bióticos no Planejamento de Unidades de Conservação. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, Curitiba.

http://internet.boticario.com.br/Internet/staticFiles/Fundacao/pdf/NC_4_integra_PT.pdf

Irgang, G. V. 2012. Relatório de Consultoria Referente ao Contrato 2012/000098 – Projetos Especiais: Estudo e mapeamento de Unidades de Paisagem Natural das Unidades de Conservação Federal do Interflúvio dos rios Purus-Madeira (área sob influência da BR-319). Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 239 p.

IPI INSTITUTO PIAGUAÇU. Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piaguaçu-Purus. Volume I. Beruri, Anori, Tapauá e Coari, mar/2010. Relatório. 347 p.

Lima, J.P. 2007. Aspectos da biologia reprodutiva de *Podocnemis expansa*, *Podocnemis sextuberculata* e *Podocnemis unifilis* (Testudines, Podocnemididae) na Reserva Biológica do Abufari, Amazonas, Brasil. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais do Convênio INPA/UA. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. 74p.

Lima, M. 2010. A pesca em duas comunidades ribeirinhas na região do médio rio Madeira, Porto Velho – RO. 2010. 87 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Pesqueiras nos Trópicos). Universidade Federal do Amazonas: UFAM, Manaus.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2010. Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal. MMA, Brasília-DF, 138p.

MMA, 2010. Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC). Acessível em <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2010/11/painel-intergovernamental-sobre-mudanca-do-clima-ipcc>

MMA, 2014. Portaria nº 444 de 17 de dezembro de 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Brasília, DF. Acessível em http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/avaliacao-do-risco/portaria_n%20ba_444_de_17_de_dezembro_de_2014.pdf

MMA, 2015 Instrução Normativa MMA n.º 1, de 12 de fevereiro de 2015 sobre Espécies madeireiras ameaçadas de extinção.

Moretti, 2004. *Podocnemis erythrocephala* (Spix, 1824), *Podocnemis expansa* (Schweigger, 1812) e *Peltocephalus dumerilianus* (Schweigger, 1812) (Testudinata, Podocnemididae) na bacia do Rio Trombetas, Pará. Dissertação (Mestrado em Biologia da Conservação). Universidade de São Paulo. 77p.

NUSEC/UFAM, 2014. Plano de Gestão da Floresta Estadual Tapauá. Diagnóstico. Volume I. Tapauá, jul/2014. Relatório. 344 p.

- Paéz, V.P. & Bock, B. 1998. Temperature effect on incubation period in the yellow-spotted driver turtle, *Podocnemis unifilis*, in the Colombian Amazon. *Chelonian Conservation and Biology*, 3(1):
- Pantoja-Lima, J.; Aride, P.H.R.; Oliveira, A.T.; Félix-Silva, D.; Pezzuti, J.C.B. & Rebêlo-Chain, G.H. 2014. Chain of commercialization of *Podocnemis spp.* turtles (Testudines: Podocnemididae) in the Purus River, Amazon basin, Brazil: current status and perspectives. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 10:8
<http://www.ethnobiomed.com/content/10/1/8>.
- Pezzuti, J.C.B.; Teixeira, A.S.; Silva, D.F.; Pantoja-Lima, J.P.; Kemenes, A.; Garcia, M.; Parallupi, N.D. & Monjelo, L.A.S. 2008. Ecologia de Quelônios Pelomedusídeos na Reserva Biológica do Abufari. Em: Machado, P.C. (Ed.). Criação e Manejo de Quelônios no Amazonas. 2ed. Manaus: ProVárzea/FAPEAM/SDS, v. 01, p. 127-173.
- Pritchard, P.C.H. & T Rebbau, P. 1984. The turtles of Venezuela. SSAR. New York, 1984, 403p.
- Ribeiro, M.B.N. 2011. Ecologia, manejo e sustentabilidade da exploração da castanha-da-Amazônia (*Bertholletia excelsa*) pelos índios Kayapó, sudeste da Amazônia. Tese de Doutorado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas. 142 p.
- Rueda-Almonacid, J.V.; Carr, J.L.; Mittermeier, R.A.; Rodriguez-Mahecha, J.V.; Mast, R.B.; Vogt, R.C.; Rhodin, A.G.J.; Ossa-Velasquez, J.; Rueda, J.N. & Mittermeier, C.G. 2007. Last tortugas e los crocodilianos de los países andinos del Trópico. Bogotá: Conservación Internacional, 537p.
- Souza, R., Vogt, R.C. & Gomes, F.S. 1990. Nest Temperatures and Incubation Experiments Suggest that Incubation Temperature Controls Adult Sex Ratio in *Podocnemis unifilis* in the UFAM/DNIT, 2008. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da BR - 319. Vol. 3 Meio Biótico. Universidade Federal do Amazonas. 405 p.
- UICN-International Union for Conservation of Nature, 2014. Red List of Threatened Espécies. Version 2014. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 13 November 2014.
- UICN, 2015. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 29 January 2015
- Vanzolini, P. E. 1977. A brief biometrical note on the productive biology of some South American *Podocnemis* (Testudines, Pelomedusidae). *Papéis Avulsos de Zoologia*, São Paulo, 31(5): 79-102, 1977.
- Vogt, R.C.; Cantarelli, V.H. & Carvalho, A.G.D. 1994. Reproduction of the cabeçudo, *Peltocephalus dumerilianus*, in the Biological Reserve of Rio Trombetas, Pará, Brazil. *Chelonian Conservation and Biology*, 1: 159-162.
- Vogt, R.C. 2008. Tartarugas da Amazônia. Lima, 104p.
- Voss R. S. & Da Silva, M. N. F. 2001. Revisionary Notes on Neotropical Porcupines (Rodentia: Erethizontidae). 2. A Review of the *Coendouvestitus* Group with Descriptions of Two New Espécies from Amazônia. *American Museum Novitates* 3351: 24-32.
- Wadt, L.H.O.; Gomes-Silva, D.A.P. 2005. Population structure and nut yield of a *Bertholletia excelsa* stand in Southwestern Amazonia. *Forest Ecology and Management* 211: 371-384.

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 01: Diagnóstico Ambiental para Subsidiar a Elaboração dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais do Interflúvio Purus-Madeira (Br-319), 2016.

ANEXO 02: Diagnóstico Socioeconômico do Interflúvio Purus-Madeira, 2016.

ANEXO 03: Relatório Consolidado do Diagnóstico Ambiental do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, 2016.

ANEXO 04: Diagnóstico Socioeconômico do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, 2016.